

## 18 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE

Przedmiotem działalności TAURON Wydobywie S.A. (dawny Południowy Koncern Węglowy S.A.) w Jaworznie jest wydobywanie węgla kamiennego. Aktualnie w obrębie złoża „Jaworzno” prowadzona jest eksploatacja w obszarach górniczych ustanowionych przez Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesjach na wydobywanie węgla kamiennego: nr 1/99 z 18.01.1999 r. dla OG Jaworzno I, nr 2/99 z 18.01.1999 r. dla OG Jaworzno II, nr 3/99 z 18.01.1999 r. dla OG Jeleń i nr 4/99 z 18.01.1999 r. dla OG Jaworzno IV. Koncesje te wygasają w 2017 roku, w związku z czym, przedsiębiorca podjął działania celem uzyskania nowej koncesji. Jednocześnie dąży się do scalenia wyżej opisanych obszarów górniczych w jeden – OG Jaworzno.

Projektowany Obszar Górniczy Jaworzno obejmuje swoim zasięgiem dotychczasowe obszary górnicze (OG Jaworzno I, OG Jaworzno II, OG Jaworzno IV, OG Jeleń) oraz zostanie poszerzony dodatkowo na południowym-zachodzie do granicy złoża „Jaworzno” oraz na północnym-wschodzie w kierunku dzielnicy Ciężkowice

**Celem realizacji przedsięwzięcia jest utrzymanie funkcjonowania zakładu i dalsze pozyskiwanie zasobów naturalnych, co uwarunkowane jest uzyskaniem nowej koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża „Jaworzno”.**

Projektowany Obszar Górniczy Jaworzno położony jest na terenie dwóch gmin: Jaworzna i Chrzanowa. Łączna powierzchnia obszaru wynosi 54,72 km<sup>2</sup>, z czego na poszczególne gminy przypadają następujące powierzchnie:

- Jaworzno – powierzchnia 53,31 km<sup>2</sup>
- Chrzanów – powierzchnia 1,41 km<sup>2</sup>.

Praktycznie wszystkie granice złoża „Jaworzno” są granicami sztucznymi. Jego północna granica bezpośrednio styka się z byłym Obszarem Górniczym Jaworzno III, w którym prowadziła eksploatację górniczą zlikwidowana kopalnia „Jan Kanty”, dochodząc do granic dokumentowanego obszaru. Na południu złoża „Jaworzno” graniczy, w części zachodniej, ze złożem „Dąb” oraz w części południowo-wschodniej z Obszarem Górniczym Buczyna ustanowionym w koncesji nr 2/2013 z 13.03.2013 r..

ZG Sobieski planuje utrzymanie produkcji węgla w latach 2012÷2040 na poziomie około 3,3÷3,4 mln Mg/rok, z czego na złoża „Jaworzno” przypadać będzie wydobywanie w zmiennej ilości około 0,5÷2,6 mln Mg/rok (średnio około 1,4 mln Mg/rok)

ZG Sobieski dysponuje znacznymi zasobami bilansowymi węgla kamiennego zalegającymi w złożu „Jaworzno” wynoszącymi 909,8 mln Mg (wg stanu na 31.12.2009 r.) w granicach dokumentowania złoża, w tym 896,5 mln Mg w granicach projektowanego obszaru koncesyjnego oraz projektowanego Obszaru Górniczego Jaworzno. Skłoniło to TAURON Wydobywie S.A. do sporządzenia oceny i weryfikacji posiadanej bazy zasobowej przedmiotowego złoża, na poziomach czynnych i poniżej tych poziomów oraz wyboru sposobu udostępnienia i eksploatacji tych zasobów w bliższej i w dalszej perspektywie. W oparciu o dokonaną analizę, według aktualnego stopnia rozpoznania złoża, określono zakres projektowanej eksploatacji w latach 2010-2040, w ogółem 12 pokładach węgla: 118, 207, 208, 209, 212, 214, 301, 302, 303, 304, 304/2 i 312. Analizowane zasoby, w ww.

pokładach, zalegają pomiędzy poziomami produkcyjnymi 300 m i 500 m oraz poniżej poziomu 500 m (do głębokości maksymalnej około 650÷700 m).

**Eksploracja złoża Jaworzno będzie opierała się o istniejącą infrastrukturę powierzchniową oraz o aktualnie realizowany szyb „Grzegorz”.**

Złoże węgla kamiennego „Jaworzno” jest eksploatowane przez Zakład Górniczy Sobieski, który składa się z dwóch rejonów eksploatacyjnych połączonych ze sobą transportowo i wentylacyjnie:

- Rejon Piłsudski, dawniej Ruch I i Ruch II byłej KWK „Jaworzno”, usytuowany jest w centralnej i wschodniej oraz południowo-wschodniej części zakładu. W przeszłości w Ruchu I eksploatacja prowadzona była na poziomach 220 m, 290 m, a w Ruchu II na poziomie 292 m. Obecnie na ww. poziomach nie prowadzi się eksploatacji, a wydobywie koncentruje się na poziomie 500 m.
- Rejon Sobieski, dawniej Ruch III i część Ruchu II (partia „Podłężo”) byłej KWK „Jaworzno”, usytuowany jest w południowo-zachodniej części obszaru zakładu, skąd udostępnione było złożo na poziomach 120 m, 215 m, 385 m i 500 m. Aktualnie eksploatacja skupia się w pobliżu poziomu 500 m, który stanowi główny poziom wydobywczy tego rejonu.

Zakład Górniczy Sobieski prowadzi obecnie eksploatację górnica, stosując systemy eksploatacji ścianowe (poprzeczne lub podłużne) z zawalem stropu. W niektórych partiach złoża prowadzone jest doszczelnianie powstałych zrobów przy użyciu odpadów energetycznych. **Planowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnica do 2040 r., w obrębie projektowanego, nowego Obszaru Górniczego Jaworzno, prowadzona będzie także systemem ścianowym, poprzecznym z zawalem stropu.**

Mając na uwadze konieczność ochrony obiektów zlokalizowanych na powierzchni w rejonie zabudowy mieszkaniowej dzielnic Byczyna i Jeleń planuje się wprowadzenie profilaktyki w systemach eksploatacji pokładów węgla zalegających do głębokości około 200 m od powierzchni terenu. We wschodniej części złoża w rejonie osiedla mieszkaniowego Byczyna projektuje się eksploatację pokładu 118 z podziałem na warstwy (wysokość około 1,2 m), przy czym eksploatacja kolejnej warstwy będzie możliwa dopiero po ustaniu wpływów eksploatacji warstwy wcześniejszej, co powinno być ponadto udokumentowane stosownymi obserwacjami geodezyjnymi. W zachodniej partii złoża w rejonie osiedla Jeleń, w celu zminimalizowania niekorzystnych wpływów eksploatacji na obiekty powierzchniowe planuje się wyjątkowo eksploatację pokładu 209 z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej. Taki system likwidacji przestrzeni wybranej pozwoli na ograniczenie wielkości deformacji powierzchni, które przy przedmiotowej głębokości zalegania pokładu mogłyby skutkować powstaniem odkształceń charakteryzowanych przez wielkość wskaźników jak dla IV kategorii odkształceń. Eksploatacja pokładu 209 w tym rejonie planowana jest pod koniec wnioskowanego okresu obowiązywania koncesji i związana będzie z likwidacją tego rejonu eksploatacyjnego.

Wybieranie pokładów prowadzone będzie z pozostawianiem przypinek węgla w stropie na grubość średnio około 0,3 m, ze względu na słabe stropy głównie klasy II, przy czym stosowana będzie w miarę możliwości zasada, ograniczeniu do minimum łat i przypinek. Przypinki i łaty węgla będą pozostawiane także ze względów technologicznych, w strefach

uskoków i zafałdowań pokładów. Przechodzenie ścianami tego typu zaburzeń wykonywane będzie zgodnie z ustaloną technologią wybierania oraz sposobami zabezpieczenia się przed zagrożeniami naturalnymi. Ta procedura jest niezbędna dla zminimalizowania strat w zasobach oraz prowadzenia odpowiedniej profilaktyki przeciwpożarowej.

We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnich. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie około 500÷1600 m, długości w zakresie około 170÷250 m, a wydobyte ze ściany osiągnie maksymalnie około 7 500 Mg/dobę.

Urobek węglowy z robót eksploatacyjnych transportowany jest z dołu na powierzchnię skipem o wydajności około 500 Mg/h szybem wydobywczym „Sobieski” oraz przenośnikami taśmowymi poprzez główne wyrobisko wentylacyjno – odstawczo – transportowe („Upadowa 2000”) o wydajności około 1000 Mg/h. Kopalina poddawana jest procesom przeróbczym w Kompleksie Przeróbczym w Rejonie Sobieski.

Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia opisane zostały w punkcie 2.3 niniejszego opracowania.

#### **- emisje do powietrza**

Prowadzenie eksploatacji złoża węgla kamiennego w Obszarze Górniczym Jaworzno nie wpłynie na zmianę oddziaływania Zakładu na stan jakości powietrza. Nie planuje się wprowadzania nowych źródeł emisji ani zwiększania wydajności źródeł istniejących.

Analizowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zmianę oddziaływania ZG Sobieski na stan jakości powietrza. W związku z powyższym nie przeprowadzono modelowania matematycznego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w otoczeniu Zakładu

#### **- emisja hałasu**

Prowadzenie eksploatacji złoża węgla kamiennego w Obszarze Górniczym Jaworzno nie wpłynie na zmianę oddziaływania Zakładu na stan klimatu akustycznego w rejonie zakładu. Nie planuje się wprowadzania nowych źródeł emisji ani zwiększania wydajności czy czasu pracy istniejących źródeł hałasu.

Analizowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zmianę oddziaływania ZG Sobieski na stan klimatu akustycznego. W związku z powyższym nie przeprowadzono modelowania matematycznego emisji hałasu w otoczeniu Zakładu.

#### **- emisja ścieków**

Projektowana eksploatacja spowoduje poszerzenie obszaru drenażu, w szczególności w zachodniej i południowo-wschodniej partii złoża węgla ZG Sobieski.

Prognozowany dopływ wody do wyrobisk górniczych ZG Sobieski, określony przy pomocy zmodyfikowanej metody współczynnika wodoprodukcyjnego wyniesie odpowiednio:

- 2015 rok - 60,90 m<sup>3</sup>/min,
- 2020 rok - 63,65 m<sup>3</sup>/min,
- 2025 rok - 65,33 m<sup>3</sup>/min.

Prognozowane dopływy obliczone metodą trendu dopływu i wydobywania wyniosą odpowiednio:

- 2015 rok - 65,31 m<sup>3</sup>/min,

- 2020 rok - 66,13 m<sup>3</sup>/min,
- **2025 rok - 66,67 m<sup>3</sup>/min.**

Pomimo zbliżonych wyników prognozy wg dwóch metod, za bardziej wiarygodne uznano wyniki prognozy dopływu do 2025 r. obliczone przy zastosowaniu metody trendu dopływu i wydobywania, dla której uzyskano znacznie wyższy współczynnik korelacji.

Do wykonania prognozy zrzutu soli, w tym jonów Cl + SO<sub>4</sub>, w wodach dołowych odprowadzanych z kopalni do rzeki Przemszy posłużono się między innymi prognozowanymi wielkościami dopływów oraz przewidywanymi zmianami chemizmu wód dopływających z poszczególnych rejonów i poziomów kopalni, przy uwzględnieniu działań zmierzających do ograniczenia ilości wód zasolonych i wielkości zrzutu ładunku Cl+SO<sub>4</sub>.

Prowadzenie eksploatacji głównie na poziomie 500 m i poniżej, w większości pod nadkładem utworów triasowych, może prowadzić do niewielkiego wzrostu średniej mineralizacji zrzucanych wód i zawartości jonów Cl. Wzrost ten można szacować na około 20 %, co pozwoliłoby prognozować, że w kolejnych latach zrzut soli będzie nadal nieznacznie wzrastał, aż do osiągnięcia w okresie 2015÷2025 r. wielkości około 360÷380 Mg/dobę, a wielkość ładunku Cl+SO<sub>4</sub> około 190÷200 Mg/dobę.

Przedsiębiorca przeprowadzi szczegółowe analizy i podejmie działania w celu ograniczenia ilości zrzucanych słonych wód oraz zrucanego ładunku soli.

#### **- emisja odpadów**

Udostępnienie złoża „Jaworzno” w Obszarze Górniczym Jaworzno **nie wpłynie** na zmianę rodzajów i wielkości emisji odpadów przez ZG Sobieski. Zakładana wielkość wydobywania utrzymać się będzie na stałym poziomie, w związku z czym ilość wytwarzanych odpadów utrzymać się będzie na aktualnym poziomie. Projektowane przedsięwzięcie nie wprowadza również zmian w sposobie magazynowania i zagospodarowania odpadów, nie planuje się wprowadzania zmian w funkcjonowaniu infrastruktury zakładu.

#### **- emisja energii**

Z prowadzoną podziemną eksploatacją górniczą związane są wstrząsy górotworu odczuwane na powierzchni terenu. Bezpośrednią przyczyną powstawania wstrząsów jest załamywanie się i pękanie grubych warstw piaskowców w stropie nad pustką po wybranym pokładzie węgla kamiennego. Utrata podporności powstała w wyniku wybrania pokładu węgla powoduje ugięcie się stropowych warstw skalnych aż do ich pęknięcia, co jest przyczyną powstania krótkotrwałego drgania górotworu.

Eksploatacja węgla kamiennego pokładów 207 i 209, biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia ZG Sobieski oraz byłej KWK „Jaworzno”, z dużym prawdopodobieństwem spowoduje wystąpienie wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu 10<sup>4</sup>-10<sup>7</sup> J i przyspieszeniach rzędu 50-300 mm/s<sup>2</sup>.

Będą one odczuwalne na powierzchni terenu w postaci drgań budynków oraz ich wyposażenia. Przewidywane wstrząsy nie są niebezpieczne spowodują jednak pewien dyskomfort dla mieszkańców - użytkowników obiektów i instalacji. Ze względu na pochodzenie i charakter wstrząsy będą najbardziej odczuwane bezpośrednio w rejonie eksploatowanych ścian, a dużo słabiej poza terenem górniczym. Na terenie Gminy Chrzanów wstrząsy mogą być odczuwane w rejonie dzielnic Kąty, Balin i Okradziejówka, będą one

pochodziły głównie od eksploatacji prowadzonej w Obszarze Górniczym Byczyna sąsiadującym od południowego-wschodu z Obszarem Górniczym Jaworzno.

W punkcie 3 niniejszej dokumentacji opisano elementy przyrodnicze objęte zakresem przewidywanego oddziaływania.

### **Wody Podziemne**

W szczególności w obszarze wpływu planowanego wydobycia znajduje się GZWP Chrzanów T/5 (nr 452), który jak wskazują aktualne badania nie został odwodniony w wyniku dotychczasowej eksploatacji złóż węgla. Zawodnione warstwy piaskowców KSP tworzą zbiornik **GZWP C/2 – Tychy – Siersza (nr 457)**. Zbiornik ten pokrywa w całości **dokumentowany obszar**. Sieć deformacji tektonicznych oraz sprzyjające warunki litologiczno-strukturalne ułatwiają zasilanie tej serii, która na znacznym obszarze pozostaje w kontakcie hydraulicznym z czwartorzędowym i spągowymi, piaszczystymi utworami triasowego piętra wodonośnego.

Na północny-wschód od granic obszaru złoża „Jaworzno”, w dolinach kopalnych ciągnących się równoleżnikowo od Kazimierza Górniczego i Maczek w kierunku wschodnim, aż po Bukowno i Bór Biskupi wydzielony został **Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP – Q/5 – Bór Biskupi** (nr 453). W profilu tego zbiornika występuje jeden poziom wodonośny wśród piasków o różnej granulacji. W obrębie tego zbiornika prowadzą od lat odkrywkową eksploatację piasku podsadzowego kopalnie piasku „Maczki-Bór” i „Szczakowa” powodując jego stały drenaż w zasięgu lejów depresji.

W wyniku podziału obszaru Polski na jednolite części wód podziemnych (JCWPd) wyznaczono 161 JCWPd. Na obszarze dorzecza Wisły występuje 90 JCWPd. Omawiany obszar położony jest na terenie JCWPd nr 134 i JCWPd nr 146. Projektowana eksploatacja wpłynie negatywnie na stan zasobów wód podziemnych. Utrzymany zostanie trend drenujący. Ze względu na brak możliwości technicznych oraz ze względów gospodarczych dopuszczono czasowe derogacje w realizacji celów środowiskowych dla opisywanego obszaru.

**Do wyrobisk górniczych kopalni dopływają głównie wody z drenażu nowo udostępnionych partii złoża, wody z zasobów dynamicznych pochodzących z infiltracji wód atmosferycznych, a także – w mniejszym stopniu – wody podziemne czwartorzędu wypełniające szeroką dolinę rzeki Przemszy i wody prowadzone przez partie piaszczyste wymycia szczakowskiego. Część wód dopływających do wyrobisk górniczych przepływa przez stare zroby. Udział wód pochodzących z drenażu wód podziemnych nagromadzonych w zbiorniku serii węglanowej triasu jest niewielki.**

Dopływy wód do wyrobisk górniczych są mierzone w punktach pomiarowych rozmieszczonych w poszczególnych poziomach kopalni (...).

W punkcie 3.5.3 scharakteryzowano chemizm wód dołowych dopływających do wyrobisk górniczych z kolei w punkcie 3.5.5 opisano aktualny stan jakości wód podziemnych w rejonie OG Jaworzno. Planowana eksploatacja nie wpłynie na pogorszenie jakości wód podziemnych.

### **Wody powierzchniowe**

**Projektowany teren górniczy dla OG Jaworzno odwadniany jest bezpośrednio przez potoki Wąwolnica i Byczynka (dopływy Przemszy) oraz Łużnik (dopływ Kozięgo**

**Brodu). Wody dołowe pochodzące z odwadniania zakładu górniczego odprowadzane są do rzeki Przemszy.**

Wody z północnych stoków wzgórz Garbu Jaworznickiego spływają poprzez rowy melioracyjne do potoku Łużnik, ciek V rzędu o przebiegu równoleżnikowym ze wschodu na zachód, a następnie przez Kozi Bród i Białą Przemszę trafiają do Przemszy. Łużnik wypływa z mokradła (młaki) w dolinie między Luszowicami i Górąmi Luszowskimi, ma około 10 km długości. Przepływ wody w potoku nie jest duży, rzędu kilkunastu litrów na sekundę. Osobliwością zlewni Łużnika jest występowanie w jego górnym biegu ponorów, zasilających piętro wodonośne triasu w Niece Wilkoszyńskiej. Według Załącznika nr 2 do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” stan potoku Kozi Bród – status: naturalna część wód – jest zły, osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone z powodu braku możliwości technicznych.

Południowa część OG Jaworzno odwadniana jest przez zlewnię potoku Byczynka, zwanego też Ponikwicz, ciek III rzędu, przepływający z NE na SW. Według „Dokumentacji hydrogeologicznej ...” maksymalny stwierdzony dotąd przepływ w potoku Byczynka wynosił 0,421 m<sup>3</sup>/s, przy przepływie minimalnym 0,044 m<sup>3</sup>/s. Źródła Byczynki znajdują się na stokach góry Grodzisko, skąd swoje wody prowadzi przez centrum dzielnicy Byczyna, by następnie przez kompleks leśny w rejonie Tarki po 6,75 km biegu osiągnąć Rzekę Przemszę. Do ww. potoku na obszarze złoża „Jaworzno” i złoża „Byczyna” odprowadzają swoje wody drobne cieki (rowy melioracyjne) oraz niewielki potok Perłowiec, w którym stwierdzono maksymalny przepływ wynoszący 0,015 m<sup>3</sup>/s. Według Załącznika nr 2 do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” stan potoku Byczynka – status: silnie zmieniona część wód – jest zły, osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone z powodu braku możliwości technicznych.

Środkowa część Obszaru Górniczego Jaworzno jest odwadniana poprzez zlewnię potoku Wąwolnica, ciek III rzędu, przepływający z E na W. Według „Dokumentacji hydrogeologicznej ...” maksymalny stwierdzony dotąd przepływ w potoku Wąwolnica wynosił 0,369 m<sup>3</sup>/s przy przepływie minimalnym 0,005 m<sup>3</sup>/s. Według Załącznika nr 2 do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” stan potoku Wąwolnica – status: naturalna część wód – jest zły, osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone z powodu braku możliwości technicznych.

Rzeka Przemsza, lewy dopływ Wisły, jest ciekim wodnym II rzędu płynącym z NWW na SSE. Według „Dokumentacji hydrogeologicznej ...” maksymalny stwierdzony dotąd przepływ w rzece Przemszy wynosił 105,0 m<sup>3</sup>/s przy przepływie minimalnym 12,3 m<sup>3</sup>/s. Według Załącznika nr 2 do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” stan rzeki Przemszy od Białej Przemszy do ujścia – status: naturalna część wód – jest zły, osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone z powodu braku możliwości technicznych.

Służba mierniczo – geologiczna zakładu górniczego prowadzi systematyczne pomiary wielkości przepływów na ciekach, potokach i kanałach zlokalizowanych w obrębie wszystkich złóż ZG Sobieski.

Działalność Zakładu Górniczego Sobieski wpływa na jakość rzeki Przemszy poprzez odprowadzanie do niej wód z odwadniania wyrobisk górniczych oraz ścieków i wód opadowych i roztopowych. Na taką działalność ZG posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne. Stan jakości rzeki Przemszy jest regularnie monitorowany przez służby

zakładowe – analizy wykonywane są 1 raz w miesiącu, woda pobierana jest poniżej i powyżej zrzutu wód dołowych.

### **Powietrze atmosferyczne**

W punkcie 3.9 niniejszego opracowania scharakteryzowano źródła emisji zanieczyszczeń mające wpływ na jakość powietrza w rejonie planowanej eksploatacji. Ze względu na brak punktów pomiarowych na terenie miasta Jaworzna stan jakości powietrza określono na podstawie badań wykonanych w miastach sąsiadujących. Wskazane wyniki wykazują występowanie wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza dla substancji emitowanych ze źródeł komunikacyjnych oraz ze spalania paliw kopalnych w piecach, tj. dla pyłów, tlenków azotu oraz tlenków siarki.

### **Klimat akustyczny**

W punkcie 3.9 wskazano najbliższe tereny chronione akustycznie. Aktualne funkcjonowanie zakładu nie powoduje przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach chronionych (na podstawie pomiarów emisji hałasu w środowisku wykonanych na zlecenie zakładu).

### **Fauna i flora – obszary chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody**

OG Jaworzno obejmuje swym zasięgiem fragment obszaru chronionego krajobrazu „Dobra – Wilkoszyn” oraz fragment specjalnego obszaru ochrony siedlisk NATURA 2000 – PLH 240042 „Łąki w Jaworznie”. Wspomniane formy ochrony przyrody zlokalizowane są w swoim bezpośrednim sąsiedztwie.

**W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała RM nr XXXVII/508/2009) ustalono dodatkowe warunki ochrony obszaru „Dobra-Wilkoszyn”. W oznaczonych na rysunku planu rejonach (w granicach terenów ZL1 i ZL2) zakazuje się prowadzenia wszelkich działalności inwestycyjnych, które zmieniałyby naturalne uformowanie terenu i zaburzały lokalne stosunki wodne:**

Dla obszaru Natura 2000 „Łąki w Jaworznie” Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach nie opracował dotychczas planu zadań ochronnych.

Zgodnie z rejestrem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (dane udostępnione na stronie internetowej dn. 13.03.2012 r.) na terenie miasta Jaworzna istnieją obecnie 23 pomniki przyrody (w tym jeden powierzchniowy).

Spośród wymienionych pomników przyrody 11 zlokalizowanych jest na terenie OG Jaworzno w tym tylko **jeden objęty jest obszarem wpływów planowanej eksploatacji** (lp. 6). jaki wpływ

Powierzchniowy pomnik przyrody „Sodowa Góra” zlokalizowany jest poza obszarem przewidywanych odkształceń terenu od planowanej eksploatacji złoża w OG Jaworzno.

### **Zabudowa mieszkalna i kubaturowa oraz infrastruktura**

Zakresem oddziaływania planowanej eksploatacji poza przyrodą ożywioną i nieożywioną objęte będą również obiekty budowlane i infrastruktura techniczna. Aktualny stan zagospodarowania w tym zakresie scharakteryzowano w punkcie 3.12

Na terenie objętym oddziaływaniem eksploatacji w projektowanym OG Jaworzno zlokalizowane jest Grodzisko kultury łużyckiej (C/840/68). Zgodnie z zapisami MPZP „Wilkoszyn, Jeziorki, Cezarówka Górna i Koźmin” (uchwała RM w Jaworznie



nr XXXVII/508/2009) wyznaczono teren oznaczony jako RP02, w granicach którego ustanowiono strefę ochrony krajobrazu związaną z wspomnianym grodziskiem. Prowadzenie wszelkiej działalności inwestycyjnej związanej z pracami ziemnymi wymaga zgłoszenia do właściwego organu nadzoru archeologicznego i wypełnienia warunków przez niego określonych.

Pozostałe zabytki opisane w rejestrze prowadzonym przez wojewódzkiego konserwatora zabytków zlokalizowane są poza terenem górniczym.

W ramach gminnej ewidencji zabytków znajdują się obiekty, które mogą być poddane wpływowi planowanej eksploatacji górniczej. Planowana działalność nie spowoduje szkód w pojedynczych obiektach małogabarytowych takich jak pomniki, kapliczki ect. Nie wpłynie również na zakłócenie układu przestrzennego obszarów objętych ochroną konserwatorską.

Ewentualne szkody w obiektach budowlanych będą usuwane na koszt przedsiębiorcy górniczego w sposób zgodny z zapisami planów zagospodarowania oraz z zaleceniami odpowiednich służb.

W przypadku zastosowania wariantu zerowego polegającego na nie podejmowaniu działań związanych z kontynuowaniem eksploatacji górniczej w złożu „Jaworzno” nie zmieni się stan środowiska na omawianym obszarze. Wariant ten rodzi jednakże konieczność wykonania prac studialnych określających wpływ ewentualnego zatopienia kopalni na zmianę stabilności wód podziemnych oraz stosunków wodnych na powierzchni, w związku z likwidacją systemu odwadniania złoża. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż niepodjęcie eksploatacji kolejnych partii udokumentowanego złoża, przy którym istnieje już infrastruktura umożliwiająca jego wydobywanie, byłoby sprzeczne z zasadą racjonalnego gospodarowania zasobami kopalni oraz z czynnikami ekonomicznymi związanymi z zapotrzebowaniem rynków surowcowych.

Projektowana do 2040 r. eksploatacja górnicza w Obszarze Górniczym Jaworzno obejmuje swoim zasięgiem zasoby przemysłowe złoża „Jaworzno” w ilości ogółem 110,952 mln Mg (wg stanu na 31.12.2009 r.), z czego przewidywane wydobywanie kopaliny (zasoby operatywne) wynosi 48,676 mln Mg z 12 pokładów: 118, 207, 208, 209, 212, 214, 301, 302, 303, 304, 304/2, 312. Przewidywane prowadzenie wydobywania oparto o harmonogram eksploatacji na lata 2010-2040 opracowany przez Dział Inwestycji i Przygotowania Produkcji ZG Sobieski. Harmonogram oparty został o aktualną wiedzę w zakresie przewidywanej wielkości wydobywania w tym okresie, istniejące rozpoznanie górniczo-geologicznych warunków eksploatacji poszczególnych pokładów oraz obecne i późniejsze realia ekonomiczne. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górniczych. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie około 500÷1600 m, długości w zakresie około 170÷250 m, a wydobywanie ze ściany osiągnie maksymalnie około 7 500 Mg/dobę.

Racjonalny wariant alternatywny jest właściwie niemożliwy do opracowania. Dla przewidywanego długiego okresu eksploatacji nie jest możliwe sporządzenie precyzyjnego harmonogramu. Uniemożliwia to szereg zmieniających się czynników, których ewolucji nie sposób przewidzieć (m.in. rozpoznanie złoża, uwarunkowania ekonomiczne i rynkowe). Podkreślić należy możliwość wystąpienia zmian w aspekcie rozpoznania złoża w miarę



postępu robót (obecnie 72% zasobów przemysłowych jest udokumentowanych w kategoriach C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> dopuszczających  $\pm 40\% \div \pm 30\%$  błędu określenia zasobów). **Biorąc pod uwagę skomplikowaną budowę górotworu warianty alternatywne udostępnienia złoża powstawały będą na bieżąco uwzględniając aktualny stan rozpoznania złoża. Nadzór Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach**, zapewni prowadzenie robót górniczych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Założony harmonogram eksploatacji jest dostosowany do aktualnego stanu rozpoznania złoża. W miarę postępu prac przygotowawczych – rozpoznawczych, może on ulegać zmianom, w szczególności w przypadku napotkania niezbadanych dotąd zaburzeń geologicznych lub zasadniczych zmian warunków górniczo-geologicznych.

Decyzja o kontynuacji eksploatacji w poszczególnych rejonach złoża jest uwarunkowana przez czynniki geologiczno-górnicze, techniczno-ekonomiczne, stan zurbanizowania terenu oraz czynniki społeczne. Należy zwrócić uwagę, iż rezygnacja z eksploatacji udokumentowanego złoża, przy którym istnieje już infrastruktura umożliwiająca jego wydobywanie, byłoby sprzeczne z zasadą racjonalnego gospodarowania zasobami kopalni.

Z uwagi na przewidywane wpływy eksploatacji złoża na powierzchnię terenu, a w szczególności osiadania i oddziaływania pośrednie, rozpatrywana była teoretyczna możliwość prowadzenia całości eksploatacji z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej, czyli wypełnieniem powstałej pustki poeksploatacyjnej piaskiem z wodą lub innymi mieszankami. Wariant ten został odrzucony ze względu na niewspółmiernie małe korzyści w stosunku do rachunku ekonomicznego.

#### **Uzasadnienie wyboru wariantu realizacji planowanego przedsięwzięcia**

Zakład Górniczy wybrał do realizacji wariant polegający na eksploatacji kopaliny ze złoża „Jaworzno” systemem ścianowym z zawałem stropu. Zdecydowały o tym następujące przesłanki:

- rachunek ekonomiczny warunkujący funkcjonowanie zakładu pozyskaniem zasobów złoża „Jaworzno”
- brak ekonomicznej opłacalności prowadzenia wydobywania węgla przy wykorzystaniu pełnego podsadzania wyrobisk
- mała skuteczność podsadzania wyrobisk przy eksploatacji na niższych poziomach,
- brak odpowiedniej infrastruktury dostosowanej do podsadzania wyrobisk na tak dużą skalę,

Nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji pokładów węgla na podsadzkę, za wyjątkiem pokładu 209 w zachodniej partii złoża w rejonie osiedla Jeleń, gdzie przy likwidacji rejonu eksploatacyjnego, dla zminimalizowania niekorzystnych wpływów eksploatacji na obiekty powierzchniowe planuje się eksploatację z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej.

Wybieranie pokładów węgla wywoła na powierzchni terenu osiadania, głównie terenów leśnych, co bardzo uprawdopodobnia możliwość ich podtopienia. Zakład górniczy prowadzi na bieżąco monitoring spadków leśnych rowów melioracyjnych, utrzymuje te rowy i wykonuje profilaktyczne prace melioracyjne (czyszczenie i pogłębianie rowów), więc zagrożenie z tej strony należy przyjąć jako niewielkie.

Przewidziana eksploatacja złoża „Jaworzno” pozwoli na utrzymanie miejsc pracy w kopalni.

Aktualnie na powierzchni terenu górniczego, w jego południowo-wschodniej części ujawniają się wpływy prowadzonej przez Zakład Górniczy Sobieski eksploatacji górniczej w granicach Obszarów Górniczych Jaworzno IV (południowa część projektowanego Terenu i Obszaru Górniczego Jaworzno) i Byczyna, eksploatowane ściany prowadzone są w obu obszarach jednocześnie, oraz w zachodniej części Obszaru Górniczego Jaworzno II (zachodnia część projektowanego Terenu i Obszaru Górniczego Jaworzno).

Projektowana, w nowym Obszarze Górniczym Jaworzno, eksploatacja węgla do końca okresu obowiązywania koncesji obejmie: zachodnią, wschodnią i południową część obszaru górniczego.

### **Poważne awarie przemysłowe**

Prowadzenie ruchu zakładu górniczego nie wiąże się z wykorzystaniem, magazynowaniem czy transportem substancji niebezpiecznych w ilościach mogących zwiększać ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w myśl ustawy Prawo ochrony środowiska.

W przypadku zagrożeń naturalnych w ruchu zakładu górniczego – są one na bieżąco rozpoznawane, monitorowane i analizowane. Działania prowadzi się w oparciu o przepisy prawa geologicznego i górniczego pod nadzorem organów kontrolnych. Zakład posiada opracowane procedury reagowania w przypadku wystąpienia awarii zarówno w wyrobiskach górniczych jak i w infrastrukturze powierzchniowej. Szczegółowo zagadnienie opisano w punkcie 8.1 niniejszej dokumentacji.

### **Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.**

Eksploatacja węgla kamiennego w złożu „Jaworzno” spowoduje określone wpływy na powierzchni terenu oraz na środowisko. Prowadzenie eksploatacji przez Zakład Górniczy Sobieski przyniesie znaczne korzyści zakładowi (przedłużenie żywotności, utrzymanie miejsc pracy itp.) będąc równocześnie zgodne z ideą racjonalizacji gospodarki i ochrony złóż kopaliny użytecznych, jako dobra narodowego. Niemniej jednak przedsięwzięcie będzie miało wpływ na środowisko naturalne.

Planowana eksploatacja górnicza w projektowanym Obszarze Górniczym Jaworzno nie będzie prowadzona przy użyciu materiałów wybuchowych. Z tego tytułu nie będzie zagrożeń dla ludzi i ich bezpośredniego otoczenia.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia ZG Sobieski oraz byłej KWK „Jaworzno”, eksploatacja pokładów 207 i 209 węgla kamiennego, z dużym prawdopodobieństwem spowoduje wystąpienie wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu  $10^4$ - $10^7$  J i przyspieszeniach drgań gruntu rzędu 50-300 mm/s<sup>2</sup>. Rejestrowanie przyspieszeń drgań gruntu przekraczających poziom 300 mm/s<sup>2</sup> może wystąpić nie częściej niż kilka razy w roku i należy traktować je incydentalnie. Należy podkreślić, że nie wszystkie rejestrowane wstrząsy wywołane są eksploatacją górniczą prowadzoną przez Zakład Górniczy Sobieski. Odnotowuje się również wstrząsy mające swoje epicentra w rejonie eksploatacji KWK Piast w Bieruniu, KWK Ziemowit w Łędzinach i Mysłowice-Wesoła w Mysłowicach. Wstrząsy będą odczuwalne na powierzchni terenu w postaci drgań budynków i ich wyposażenia. Również postępujące z eksploatacją deformacje terenu, które wywołają m.in. obniżenia terenu, przechylenia i naprężenia w konstrukcji obiektów budowlanych mogą spowodować

powien dyskomfort użytkowania obiektów i instalacji. **Szybka reakcja Zakładu Górniczego na zgłaszane uciążliwości i szkody, a następnie sprawna ich likwidacja przyczynią się do zmniejszenia uciążliwości.**

Dla projektowanej eksploatacji złoża węgla kamiennego „Jaworzno”, można rozpatrywać dwa, zasadnicze przypadki wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne :

- 1) Uaktywnienie kontaktów hydraulicznych pomiędzy poszczególnymi poziomami wodonośnymi, aż do objęcia zasięgiem drenażu przez wyrobiska górnicze pierwszego poziomu wodonośnego i wód na powierzchni terenu, a tym samym wystąpienie zjawisk takich jak: obniżenie zwierciadła wód gruntowych, nadmierne przesuszenie gruntów prowadzące do szkód w plonach, a także zubożenie i degradację zasobów wód podziemnych.
- 2) Wystąpienie zalewisk lub zawodnień terenu oraz zakłócenia spływu wód gruntowych i powierzchniowych, na skutek powstawania deformacji terenu (obniżeń) wywołanych wpływami eksploatacji górniczej.

W przypadku opisywanej eksploatacji wystąpienie opcji nr 1 jest mało prawdopodobne ze względu na prowadzenie działań na znacznej głębokości. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest zaizolowany utworami nieprzepuszczalnymi dlatego nie należy spodziewać się jego odwodnienia. Drenowaniu ulegać będzie trzeciorzędowy poziom wodonośny.

Oddziaływanie na sieć hydrograficzną będzie objawiać się wysoce prawdopodobnym występowaniem zawodnień, podtopień i zalewisk terenu w nieckach obniżeniowych, jak również może mieć miejsce zakłócenie spadków hydraulicznych cieków wodnych. W związku z powyższym ZG Sobieski podejmuje bieżące działania celem eliminacji negatywnych oddziaływań jeszcze przed podjęciem eksploatacji oraz projektuje eksploatację w taki sposób aby osiadanie terenów nie spowodowało naruszenia naturalnych spadków terenu w dolinach rzecznych.

Tereny leśne leśnictwa Podłęże, które stanowią większą część obszaru wpływów eksploatacji górniczej do 2020 roku, zostały przez zakład górniczy przygotowane do planowanej eksploatacji pokładu 304 i 304/2 jeszcze w ramach profilaktyki związanej z eksploatacją pokładu 302. Wykonano przebudowę i renowację leśnych rowów melioracyjnych w rejonach prognozowanego wystąpienia zalewisk i podtopień terenu. Polegały one między innymi na obniżeniu koryt cieków w rejonach wystąpienia lokalnych wypiętrzeń i progów terenowych, gwarantując grawitacyjny spływ wód lub podniesienie dna koryt w rejonach centrów niecek obniżeniowych oraz wykonanie nowych rowów odwadniających, renowację i regulację rowów istniejących oraz udroźnienie, przebudowanie lub wykonanie nowych przepustów pod obiektami technicznymi. **Obniżenia powierzchni terenu w pierwszym okresie (do 2020 roku) nie powinny spowodować zmniejszenia spadku hydraulicznego koryt cieków w wyniku czego nie dojdzie do podtopienia terenów przyległych, przez które cieki te przepływają.** Nie przewiduje się powstania bezodpływowych zbiorników wodnych lub powiększenia już istniejących zbiorników tego typu. Prowadzone będzie tylko bieżące utrzymanie rowów leśnych w celu bezproblemowego spływu wód do rzeki Przemszy. Zagrożenie wystąpieniem terenów bezodpływowych w rejonie Podłęże stanie się realnym w kolejnych okresach eksploatacji. Wtedy też

koniecznym stanie się podjęcie odpowiednich działań, do budowy lokalnych pompowni włącznie.

Zakład górniczy wyeliminował wcześniej największe zagrożenie dla terenów przyległych, jakim są przepływające przez obszar niecki obniżeniowej rzeka Przemsza i potok Wąwolnica. W ramach prac profilaktycznych przy eksploatacji pokładu 302 wybudowane zostały wały przeciwpowodziowe dla tych cieków wodnych. W założeniach projektowych uwzględniono również eksploatację pokładu 304 i 304/2.

Realnym zagrożeniem wystąpienia obszarów zawodnionych czy zalewisk są tereny leśne na północ od ul. Kasztanowej w dzielnicy Jeziorki oraz teren wyrobiska eksploatacji piasku budowlanego w OG Jeziorki. Prognozowane znaczne obniżenia terenu dochodzące docelowo do około 5,1 m (przy jego niekorzystnym ukształtowaniu – niecce po wyrobisku piaskowni), spowodują powstanie niecki bezodpływowej z możliwością powstania zalewiska. Podjęcie wyprzedzającej analizy oraz niezbędnej profilaktyki będzie konieczne przed rozpoczęciem eksploatacji w tym rejonie.

Planowana eksploatacja będzie oddziaływać na wody powierzchniowe również poprzez zrzut zasolonych wód dołowych do rzeki Przemszy. Jak wykazano w niniejszym opracowaniu utrzymanie wydobywania ze złoża „Jaworzno” w perspektywie do 2040 roku nie wpłynie znacząco na pogorszenie aktualnego stanu jakości wód Przemszy.

W związku z planowaną eksploatacją złoża „Jaworzno”, **nie przewiduje się zmiany oddziaływania Zakładu na powietrze, w tym zwiększenia emisji pyłów i gazów do otoczenia** z terenu obecnego Zakładu Górniczego Sobieski.

Aktualna praca zakładu nie oddziałuje ponadnormatywnie na najbliższe tereny chronione akustycznie. W ramach prowadzenia eksploatacji złoża „Jaworzno” nie zostaną wprowadzone zmiany mogące wpłynąć na zwiększenie emisji hałasu z terenu ZG Sobieski, w związku z czym nie należy się spodziewać pogorszenia klimatu akustycznego w związku z realizacją opisywanego przedsięwzięcia.

Do roku 2040 ZG Sobieski projektuje eksploatację w granicach złoża „Jaworzno” w 12 pokładach: 118, 207, 208, 209, 212, 214, 301, 302, 303, 304, 304/2 i 312.

W oparciu o opracowany harmonogram projektowanej eksploatacji górniczej oraz mapy górnicze z zaprojektowanymi parcelami eksploatacji dla ww. pokładów, wykonano obliczenia prognozowanych deformacji, tj. osiadań, nachyleń i odkształceń poziomych.

Z analizy map prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu wpływy prowadzonej i projektowanej do 2040 r. eksploatacji, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górniczego, a osiadania dochodzić będą do maksymalnie 5,1 m. Sumarycznie, wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty teren o powierzchni około 24,42 km<sup>2</sup>. Wpływy planowanej eksploatacji złoża „Jaworzno” ujawnią się w obrębie 3 gmin: Jaworzno, Chrzanów i Mysłowice, w granicach projektowanego Terenu Górniczego Jaworzno oraz sąsiednich Terenów Górniczych Dzieńkowice i Buczyna. Należy przy tym dodać, że część projektowanego Terenu Górniczego Jaworzno pokrywa się z częścią Obszaru Górniczego i Terenu Górniczego Dzieńkowice.

Największe, sumaryczne przewidywane obniżenia będą wynosić:

- w części północno-wschodniej obszaru górniczego do około 5,1 m - w terenie leśnym w rejonie ulic Wilkoszyn i Ciężkowicka;
- w części wschodniej do około 5,1 m - w terenie leśnym w rejonie ulic Jesienna i Sasanek (Cezarówka);
- w części wschodniej obszaru górniczego na północ od ul. Kasztanowej w kompleksie leśnym do około 4,0 - 5,0 m;
- w rejonie wzgórza „Grodzisko” do około 3,6 m – w terenie leśnym i rolniczym.
- w części północno – zachodniej do ok. 3,5 m w terenie leśnym (Podłęże),
- w centralnej części osiedla mieszkaniowego Jeleń rejon ulic Zwycięstwa i Wielki Dół do około 3,0 - 3,2 m
- w części wschodniej obszaru w rejonie północnej części osiedla mieszkaniowego Byczyna do około 1,1 m'
- na północ od ul. Wiosny Ludów do około 1,0 m – w terenie leśnym i rolniczym.

**Planowana eksploatacja wywoła na powierzchni deformacje charakteryzowane odkształceniami I ÷ IV kategorii wpływów.**

Szczegółowo rozkład przestrzenno-czasowy występujących deformacji opisano w punkcie 9.2.2 dokumentacji.

Z uwagi na planowane zastosowanie systemu eksploatacji z zawałem stropu kontynuowana będzie profilaktyka górniczo-budowlana mająca na celu zminimalizowanie skutków wpływu eksploatacji na powierzchnię terenu polegająca na:

- kontroli prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian,
- stosowanie zabezpieczeń dla wszystkich nowo realizowanych obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej na przewidywane kategorie deformacji terenu,
- stosowanie doraźnych zabezpieczeń (kotwień) obiektów kubaturowych przed ujawnieniem się niszczących wpływów eksploatacji górniczej,
- okresowe wizualne obserwacje obiektów kubaturowych i korony osadnika wód dołowych.
- prowadzenie pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych zmierzające do określenia zagrożenia powstaniem terenów bezodpływowych, zalewisk czy terenów podmokłych.

Odpady powstające w związku z planowaną eksploatacją wpiszą się w aktualny stan ilościowy i jakościowy gospodarki odpadami na terenie ZG Sobieski. Nie przewiduje się na dzień dzisiejszy zmian w zakresie ilości, rodzajów powstających odpadów ani w sposobie ich zagospodarowania.

Zgodnie z obowiązującą Instrukcją nr 12 pt.: „Zasady oceny możliwości prowadzenia podziemnej eksploatacji górniczej z uwagi na ochronę obiektów budowlanych” w aspekcie uciążliwości użytkowania budynków poddanych wpływom wstrząsów górniczych, dla Obszaru Górniczego Jaworzno można oczekiwać uciążliwości w stopniu małym – prognoza  $a_{\max} = 50-200 \text{ mm/s}^2$  i w stopniu średnim – prognoza  $a_{\max} > 200 \text{ mm/s}^2$ . Strefy uciążliwości w stopniu średnim są niewielkie i będą występowały sporadycznie – na północ i wschód od Cezarówki Dolnej oraz w rejonie Byczyny

Dla terenów gminy Chrzanów w granicach Terenu Górniczego Jaworzno prognozowane są przyspieszenia  $a_{\max} = 100-280 \text{ mm/s}^2$  w rejonie na północ od ul. Kasztanowej i  $a_{\max} = 220-$

240 mm/s<sup>2</sup> w rejonie na południe od ul. Łazowej w Koźminie. Dla pozostałych zabudowanych terenów gminy Chrzanów (Balin, Luszowice, Okradziejówka) leżących poza granicami Terenu Górniczego Jaworzno prognozuje się wystąpienie wstrząsów pochodzenia górniczego o przyspieszeniu  $a_{\max} = 50-200 \text{ mm/s}^2$  w rejonie Balina oraz  $a_{\max} = 50-180 \text{ mm/s}^2$  w rejonie Osiedla Kąty. Prognozowane maksymalne przyspieszenia drgań powierzchni mieszczą się w strefie V stopnia i dolnej strefie VI stopnia intensywności drgań. Wstrząsy górnicze będą odczuwalne na powierzchni terenu w postaci drgań budynków i ich wyposażenia. W aspekcie uciążliwości użytkowania budynków poddanych wpływom wstrząsów górniczych w granicach Gminy Chrzanów, zgodnie z Instrukcją Nr 12, można oczekiwać uciążliwości w stopniu małym. Również postępujące z eksploatacją deformacje terenu, które wywołają m.in. obniżenia terenu, przechylenia i naprężenia w konstrukcji obiektów budowlanych mogą spowodować pewien dyskomfort użytkowania obiektów i instalacji. Według skali MSK-64 drgania w górnej strefie V stopnia oraz w VI stopniu intensywności mogą być przyczyną co najwyżej drobnych uszkodzeń w elementach wykończeniowych i wyposażeniu budynków. Charakterystyka skali MSK-64 została omówiona w punkcie 2.3.5. **Szybka reakcja Zakładu Górniczego na zgłaszane uciążliwości i szkody, a następnie sprawna ich likwidacja przyczynią się do zmniejszenia uciążliwości.**

Przewiduje się wystąpienie wstrząsów charakteryzujących się energią i przyspieszeniami o wielkości:

- rejon KOŹMIN - energia maksymalna do  $1 \cdot 10^6 \text{ J}$ ; przyspieszenie  $200 \div 250 \text{ mm/s}^2$ ,
- rejon CEZARÓWKA GÓRNA - energia maksymalna do  $1 \cdot 10^6 \text{ J}$ ; przyspieszenie  $200 \div 250 \text{ mm/s}^2$ ,
- rejon BYCZYNA - energia maksymalna do  $1 \cdot 10^7 \text{ J}$ ; przyspieszenie  $100 \div 120 \text{ mm/s}^2$ .

Wykonane przez zespół GIG pod kierunkiem dr inż. L. Muszyńskiego opracowania pt. „Ocena odporności na wstrząsy sejsmiczne pochodzenia górniczego zabudowy kubaturowej dzielnicy Byczyna w Jaworznie” i „Ocena odporności na wstrząsy sejsmiczne pochodzenia górniczego zabudowy kubaturowej osiedla Cezarówka Górna w Jaworznie” wykazują, że odporność dynamiczna zabudowy mieszkalnej i użyteczności publicznej w tych rejonach jest w pełni wystarczająca do bezpiecznego przejęcia prognozowanych wpływów wstrząsów górniczych. Opracowanie powyższe jest również aktualne dla zwiększonych parametrów przyspieszeń drgań wynikających z pomiarów i późniejszych prognoz.

W zasięgu wpływów planowanej eksploatacji, w granicach administracyjnych powiatu chrzanowskiego, na północ od ulicy Kasztanowej, zlokalizowana jest Kopalnia Piasków Budowlanych „Jeziorki” należąca do Przedsiębiorstwa Budowlano-Usługowego „BUD-LAS” Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach. Wojewoda Małopolski decyzją znak: ŚR.V.BK.7415/32/03 z dnia 11.07.2003r. udzielił PBU „BUD-LAS” Sp. z o.o. koncesji na wydobywanie piasków budowlanych ze złoża „Jeziorki” zlokalizowanego w miejscowości Balin, gm. Chrzanów, tworząc jednocześnie Obszar Górniczy i Teren Górniczy Jeziorki. Termin ważności koncesji upływa z dniem 31.12.2018 r. **Eksploatacja górnicza planowana przez Zakład Górniczy Sobieski i obejmująca zasięgiem wpływów Kopalnię Piasku „Jeziorki” z uwagi na ukształtowanie powierzchni nie spowoduje osiadania terenu mogącego wpłynąć na zmianę stosunków wodnych, co mogłoby uniemożliwić prowadzenie eksploatacji przez ten zakład.**

Planowana eksploatacja obejmie swoimi wpływami rejon występowania udokumentowanych złóż surowców mineralnych, tj. złóż dolomitów położone na wschód od osiedla Byczyna. **Eksploatacja górnicza złoża węgla kamiennego prowadzona ponad 500 m poniżej złóż dolomitów nie będzie miała negatywnego wpływu na te złoża.**

Na terenach objętych wpływem planowanej eksploatacji zlokalizowane są obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków oraz chronione zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Planowana działalność nie spowoduje szkód w pojedynczych obiektach małogabarytowych takich jak pomniki, kapliczki ect. Nie wpłynie również na zakłócenie układu przestrzennego obszarów objętych ochroną konserwatorską. W przypadku położenia na terenie występowania wpływów wyższej kategorii od kategorii obiektu będzie on podlegał okresowy comiesięcznym obserwacjom.

Ewentualne szkody w obiektach budowlanych będą usuwane na koszt przedsiębiorcy górniczego w sposób zgodny z zapisami planów zagospodarowania oraz z zaleceniami odpowiednich służb.

Planowana eksploatacja złoża węgla kamiennego „Jaworzno” wywoła określony wpływ na powierzchnię terenu, zabudowę mieszkalną i gospodarczą, infrastrukturę techniczną oraz środowisko przyrodnicze. Wzajemne **oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska naturalnego praktycznie nie zostanie zakłócone.** Sprzyjać temu będą działania podjęte przez zakład górniczy w zakresie profilaktyki, zarówno górniczej jak i budowlanej. By zapobiec wystąpieniu podtopień terenu należy szczególną uwagę zwrócić na rejonu obecnie podmokłe i o zwiększonej wilgotności.

### **Wykorzystane metody prognozowania**

W oparciu o harmonogram projektowanej eksploatacji górniczej oraz mapy górnicze z zaprojektowanymi parcelami eksploatacji, wykonano obliczenia prognozowanych deformacji tj. osiadań, nachyleń i odkształceń poziomych. Wykonano je w oparciu o pakiet programów komputerowych EDN, opracowanych przez prof. dr hab. inż. J. Białka. Programy te umożliwiają obliczenie wskaźników deformacji dynamicznej niecki obniżeniowej, zgodnie z teorią W. Budryka - S. Knothego.

Wyniki obliczeń prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu przedstawiane są na mapie sytuacyjno-wysokościowej, w postaci osiadań, dla których przyjęto skok warstwic co 0,5 m i próg czułości 0,1 m, oraz odkształceń poziomych wraz z nachyleniami zgodnie z podziałem na kategorie terenu górniczego.

W wyniku projektowanej eksploatacji, w perspektywie do 2040 roku, w granicach terenu górniczego ukształtuje się kilka niecek obniżeniowych. Największe, sumaryczne przewidywane obniżenia będą wynosić:

- w części północno-wschodniej obszaru górniczego do około 5,1 m - w terenie leśnym w rejonie ulic Wilkoszyn i Ciężkowickiej,
- w części wschodniej do około 5,1 m - w terenie leśnym w rejonie ulic Jesienna i Sasanek (Cezarówka),
- w części północno – zachodniej do ok. 3,5 m w terenie leśnym (Podłęże),
- w centralnej części osiedla mieszkaniowego Jeleń rejon ulicy Zwycięstwa i ulicy Wielki Dół do około 3,0 - 3,2 m,



- w części wschodniej obszaru górniczego na północ od ul. Kasztanowej w kompleksie leśnym do około 4,0 - 5,0 m,
- w części wschodniej obszaru w rejonie północnej części osiedla mieszkaniowego Byczyna do około 1,1 m,
- w rejonie wzgórza „Grodzisko” do około 3,6 m – w terenie leśnym i rolniczym,
- na północ od ul. Wiosny Ludów do około 1,0 m – w terenie leśnym i rolniczym.

Projektowana eksploatacja górnicza wywoła na powierzchni deformacje pozwalające zaliczyć obszary do I-IV kategorii terenu górniczego. Zakład górniczy będzie prowadził niezbędne działania zabezpieczające i profilaktyczne zapobiegające ujemnym skutkom projektowanej eksploatacji. Nie przewiduje się istotnych zmian w ilości wytwarzanych odpadów górniczych i przerobczych. Będą one w całości wykorzystywane gospodarczo, głównie do rekultywacji terenów zdegradowanych, likwidacji szkód spowodowanych robotami górniczymi, rekultywacji wyrobiska popiaskowego Maczki-Bór, robót inżynierskich (np. budowa wałów przeciwpowodziowych, budowa dróg itp.) oraz profilaktyki przeciwpożarowej na dole kopalni i wypełniania pustek poeksploatacyjnych.

Utrzymany zostanie dotychczasowy sposób zrzutu wód dołowych do rzeki Przemszy. Spodziewany jest wzrost ładunku jonów  $Cl + SO_4$  w związku ze wzrostem średniej głębokości prowadzenia eksploatacji.

Znaczące oddziaływania na środowisko mogą wynikać z powstawania deformacji terenu. ZG Sobieski będzie prowadził profilaktykę przeciwdziałając zmianie aktualnych stosunków wodnych oraz minimalizować ryzyko powstawania szkód w budynkach.

Wykorzystanie surowców naturalnych prowadzone będzie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Eksploatacja będzie szczegółowo projektowana i realizowana zgodnie z harmonogramami zatwierdzonymi przez odpowiednie służby, co zapobiega rabunkowej eksploatacji złóż. Planowane całkowite wydobywanie węgla przez ZG Sobieski do roku 2040 będzie wynosić około 3 300-3 400 tys. Mg/rok, z czego ze złoża „Jaworzno” przypadają będzie wydobywanie w zmiennej ilości około 500-2 600 tys. Mg/rok (średnio około 1 400 tys. Mg/rok).

Znaczące oddziaływania mogą wynikać również z wprowadzania do wód powierzchniowych (rzeka Przemsza) wód z odwadniania zakładu górniczego. Jak wykazano w niniejszym opracowaniu zrzut wód zasolonych nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska w stosunku do aktualnej jakości wód rzeki Przemszy. W związku z prowadzeniem eksploatacji złóż węgla ustalono derogację dla celów środowiskowych zarówno jednolitych części wód powierzchniowych jak i jednolitych części wód podziemnych.

Eksploatacja złóż związana jest również wytwarzaniem odpadów wydobywczych w znaczących ilościach. ZG Sobieski zagospodarowuje odpady poprzez kierowanie ich do odzysku poprzez wypełnianie wyrobisk popiaskowych oraz do produkcji kruszyw, jak również przy podsadzaniu własnych wyrobisk. Te sposoby zagospodarowania będą kontynuowane, nie planuje się wzrostu ilości wytwarzanych odpadów.

Eksploatacja węgla kamiennego może powodować, a w przypadku złoża „Jaworzno” powoduje, wystąpienie wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego. Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia ZG Sobieski oraz byłej KWK „Jaworzno”, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że eksploatacja węgla kamiennego pokładów 207 i 209, spowoduje wystąpienie wstrząsów o energii rzędu  $10^5$ - $10^7$  J i przyspieszeniach rzędu

50-300 mm/s<sup>2</sup>. Wystąpienie przyspieszeń drgań gruntu przekraczające poziom 300 mm/s<sup>2</sup> należy traktować incydentalnie, nie będzie ono występować częściej niż kilka razy w roku.

Wstrząsy będą odczuwalne na powierzchni terenu w postaci drgań budynków oraz ich wyposażenia. Przewidywane wstrząsy nie są niebezpieczne spowodują jednak pewien dyskomfort dla mieszkańców - użytkowników obiektów i instalacji. Na terenie Gminy Chrzanów wstrząsy mogą być odczuwane w rejonie dzielnic Kąty, Balin i Okradziejówka, będą one pochodziły głównie od eksploatacji prowadzonej w Obszarze Górniczym Byczyna sąsiadującym od południowego-wschodu z Obszarem Górniczym Jaworzno. **Szybka reakcja Zakładu Górniczego na zgłaszane uciążliwości i szkody, a następnie sprawna ich likwidacja przyczynią się do zmniejszenia uciążliwości.**

W celu zminimalizowania ujemnych skutków eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu zakład górniczy prowadzi będzie profilaktykę górniczą na dole, jak również profilaktykę na powierzchni terenu górniczego.

W ramach profilaktyki górniczej przewiduje się:

- eksploatację pokładu 118 z podziałem na warstwy (wysokość około 1,2 m) w rejonie zabudowy osiedla mieszkaniowego Byczyna,
- podjęcie prób eksploatacji pokładu 209 w rejonie zabudowy mieszkaniowej osiedla Jeleń z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej lub też rezygnację z eksploatacji w przypadku niemożności doprowadzenia podsadzki hydraulicznej (z uwagi na bardzo dalekie drogi transportowe) i braku możliwości zastosowania innej techniki wydobywczej,
- doszczelnianie zrobów zawałowych odpadami z procesu wzbogacania węgla,
- zmniejszenie zasięgu ujemnych wpływów eksploatacji poprzez ograniczenie pola eksploatacyjnego,
- koordynację czasowo-przestrzenną frontów eksploatacji zapobiegającą sumowaniu się wpływów sąsiadujących krawędzi eksploatacji,
- kontrolę prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian.

W ramach profilaktyki na powierzchni projektowanego Terenu Górniczego Jaworzno ZG Sobieski przewiduje:

- prowadzenie cyklicznych pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych w rejonie osiedli mieszkalnych
- prowadzenie cyklicznych pomiarów osiadań i wychyleń słupów wysokiego napięcia,
- prowadzenie cyklicznych obserwacji wizualnych stanu technicznego obiektów kubaturowych posiadających niższą kategorię odporności od przewidywanych wpływów eksploatacji górniczej,
- przeprowadzanie makroskopowych oględzin rejonu nieczynnych szybów i szybików oraz wlotów do upadowych byłej KWK „Jaworzno”,
- określanie szczegółowych warunków górniczo-geologicznych dla obiektów położonych w granicach terenu górniczego, zgodnie z art. 8 ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- monitorowanie wstrząsów wywołanych eksploatacją górniczą
- ponoszenie kosztów dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji noworealizowanych inwestycjach budowlanych,

- zmniejszenie ilości wody dołowej zrzucanej do cieków powierzchniowych poprzez wykorzystanie jej w procesie wzbogacania węgla, do hydrotransportu odpadów do wyrobisk górniczych i do celów sanitarnych.

W Zakładzie Górniczym Sobieski opracowano również program minimalizacji powstawania odpadów, a także sposoby ich zagospodarowania

Proces wydobywania węgla kamiennego ze złoża w granicach projektowanego Obszaru Górniczego Jaworzno realizowany będzie przy zastosowaniu nowoczesnego, wysokowydajnego kompleksu ścianowego, który został sprawdzony przy eksploatacji ścian w sąsiednich partiach złoża o zbliżonych warunkach geologiczno-górniczych. Planowane do zastosowania rozwiązanie technologiczne – eksploatacja systemem ścianowym na zawał – jest rozwiązaniem stosowanym w polskim górnictwie węglowym, a odbywać się będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką górniczą oraz przy zachowaniu warunków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy.

Dla branży górniczej nie opracowano Wytycznych BAT – Najlepszej Dostępnej Technologii w związku z czym w raporcie nie było możliwości dokonania porównania.

Przebieg granic projektowanych: Obszaru Górniczego i Terenu Górniczego Jaworzno na powierzchni terenu przedstawiony został w załączniku nr 1 do niniejszego Raportu.

Na załączniku nr 2 przedstawiono prognozowany maksymalny zasięg wpływów projektowanej w Obszarze Górniczym Jaworzno eksploatacji górniczej

Miejscowa ludność od lat związana jest z górnictwem, wielu okolicznych mieszkańców pracuje w Zakładzie Górniczym Sobieski w Jaworznie. Dalsze prowadzenie eksploatacji górniczej w Obszarze Górniczym Jaworzno pozwoli na utrzymanie zatrudnienia mieszkańców przez kolejne kilkadziesiąt lat, co przy obecnej trudnej sytuacji z zatrudnieniem nie jest bez znaczenia. Również szybka reakcja służb kopalnianych na wszelkie zgłoszenia dotyczące uciążliwości związanych z prowadzoną eksploatacją górniczą przyczyni się do uniknięcia konfliktów społecznych.

Prowadzenie stałej, cyklicznej akcji informacyjnej wśród mieszkańców dzielnic miasta Jaworzna, pod którymi Zakład Górniczy Sobieski będzie prowadził eksploatację górniczą, mającej na celu zapoznanie mieszkańców z prowadzonymi robotami górniczymi oraz pracami profilaktyki górniczej i profilaktyki na powierzchni terenu oraz innymi działaniami mającymi na celu minimalizację szkodliwego oddziaływania eksploatacji górniczej na środowisko, jak wynika z dotychczasowych doświadczeń zakładów górniczych Południowego Koncernu Węglowego S.A. w Jaworznie, jest gwarantem wyeliminowania przyczyn powstania konfliktów społecznych. Akcja informacyjna będzie przeprowadzona w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozpoczęcie eksploatacji górniczej jednocześnie z prowadzoną inwentaryzacją obiektów budowlanych.

Stały dialog prowadzony z miejscową społecznością, wywiązywanie się z nałożonych decyzjami administracyjnymi warunków eksploatacji górniczej oraz szybkie i sprawne rozpatrywanie uwag i załatwianie problemów zgłoszonych przez mieszkańców powinny wyeliminować możliwość powstawania sytuacji konfliktowych.

Zakład górniczy przewiduje prowadzenie monitoringu skutków projektowanej eksploatacji górniczej. Przewidywany monitoring obejmował będzie:

- prowadzenie cyklicznych obserwacji wizualnych stanu technicznego obiektów kubaturowych posiadających niższą kategorię odporności od przewidywanych wpływów eksploatacji górniczej z częstotliwością raz na miesiąc,
- pomiary obniżeń na liniach obserwacyjnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- okresowe obserwacje terenów o wysokim poziomie wód gruntowych,
- pomiary obniżeń na linii obserwacyjnej wzdłuż magistrali wody przemysłowej do Mittal Steell Oddział Dąbrowa Górnicza,
- pomiary obniżeń na liniach obserwacyjnych wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w Koźmine, Cezarówce Dolnej i Byczynie,
- rejestrację przyspieszeń i energii wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego przez aparaturę specjalistyczną Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach,
- bieżąca analiza wyników pomiarów linii obserwacyjnych oraz rejestracji przyspieszeń i energii wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego na posiedzeniach Zespołu ds. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych oraz Bezpieczeństwa Powszechnego.

Ponadto przewiduje się prowadzenie stałej, cyklicznej akcji informacyjnej wśród mieszkańców dzielnic, pod którymi Zakład Górniczy Sobieski będzie prowadził eksploatację górniczą, mającej na celu zapoznanie mieszkańców z prowadzonymi robotami górniczymi oraz pracami profilaktyki górniczej i profilaktyki na powierzchni terenu.

Zakład prowadzi również bieżący monitoring oddziaływań poprzez prowadzenie cyklicznych pomiarów jakości ścieków odprowadzanych do rzeki Przemszy oraz pomiar parametrów rzeki poniżej i powyżej zrzutu. Okresowo prowadzone są również pomiary hałasu przenikającego do środowiska z terenu zakładu. Działania te są i będą prowadzone w przyszłości.