



**KOMPANIA WĘGLOWA S.A.**  
**ODDZIAŁ KOPALNIA WĘGLA KAMIENNEGO „HALEMBA - WIREK”**  
**41-706 Ruda Śląska, ul. Kłodnicka 54**

## **Raport**

**o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia p.n.**  
**„Wydobywanie kopalni: węgla kamiennego i metanu z**  
**węgla ze złoża „Śmiłowice”**

**Za Zespół :**

.....  
mgr inż. Leszek Wątor  
nr upr. geolog. 021096, IV-0384

**Wykonawca:**  
**„PROGEO” Spółka z o.o. ul. B. Chrobrego 31/153 40-881 Katowice**

**Katowice, czerwiec 2013 r.**

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA OBJĘTEGO WNIOSEM .....</b>	<b>6</b>
2.1	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI .....	6
2.2	GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH.....	8
2.3	PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	19
<b>3</b>	<b>OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>24</b>
3.1	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE .....	24
3.2	WARUNKI KLIMATYCZNE .....	25
3.3	GEOMORFOLOGIA TERENU .....	28
3.4	WARUNKI GEOLOGICZNE.....	28
3.5	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	28
3.6	WARUNKI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE .....	38
3.7	HYDROGRAFIA .....	39
3.8	GLEBY .....	42
3.9	TŁO ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA .....	44
3.10	TŁO ZANIECZYSZCZEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH .....	45
3.11	TŁO ZANIECZYSZCZEŃ WÓD PODZIEMNYCH .....	47
3.12	SZATA ROŚLINNA I ZWIERZĘCA ORAZ OBSZARY CHRONIONE .....	51
3.13	ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	55
3.13.1	<i>Zabudowa mieszkalna i kubaturowa.....</i>	<i>56</i>
3.13.2	<i>Infrastruktura techniczna, obiekty inżynierskie .....</i>	<i>59</i>
<b>4</b>	<b>OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI .....</b>	<b>63</b>
<b>5</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>72</b>
<b>6</b>	<b>OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>74</b>
6.1	WARIANT PROPONOWANY I RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY .....	74
6.2	WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA.....	76
6.3	UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU REALIZACJI PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	76
<b>7</b>	<b>OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNIEJSZEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>78</b>
<b>8</b>	<b>UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>	<b>81</b>
8.1	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ZWIERZĘTA, ROŚLINY, WODĘ I POWIETRZE .....	81
8.2	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI (Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI) KLIMAT I KRAJOBRAZ .....	95
8.3	ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIAŁNE.....	103
8.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW .....	105
8.5	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA .....	105
<b>9</b>	<b>OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>106</b>
9.1	OPIS ZASTOSOWANEJ METODY PROGNOZOWANIA WPŁYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA POWIERZCHNIĘ TERENU....	106
9.2	ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z ISTNIEŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	107
9.3	ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH .....	108
9.4	ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z PROGNOZOWANEJ EMISJI .....	109

<b>10</b>	<b>OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>111</b>
<b>11</b>	<b>PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI ROZWIĄZANIAM I STOSOWANYMI W PRAKTYCE KRAJOWEJ .....</b>	<b>117</b>
<b>12</b>	<b>OKREŚLENIE GRANIC OBSZARU I TERENU GÓRNICZEGO ORAZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH .....</b>	<b>118</b>
12.1	OKREŚLENIE GRANICY OBSZARU GÓRNICZEGO „ŚMIŁOWICE” .....	118
12.2	OKREŚLENIE GRANICY TERENU GÓRNICZEGO „ŚMIŁOWICE” .....	120
12.3	OGRANICZENIA W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH.....	121
<b>13</b>	<b>PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ .....</b>	<b>122</b>
<b>14</b>	<b>ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....</b>	<b>123</b>
<b>15</b>	<b>MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>125</b>
<b>16</b>	<b>WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.....</b>	<b>126</b>
<b>17</b>	<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE .....</b>	<b>127</b>
<b>18</b>	<b>NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJACYCH RAPORT .....</b>	<b>132</b>
<b>19</b>	<b>ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ SPORZĄDZENIA RAPORTU.....</b>	<b>133</b>
<b>20</b>	<b>SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>135</b>

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Kompania Węglowa S.A. w Katowicach zamierza wystąpić do organu koncesyjnego - Ministra Środowiska, z wnioskiem o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny: węgla kamiennego i metanu z węgla, w granicach projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, położonego w obrębie udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”.

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt 4 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami), udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze, następuje po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Wydobywanie kopaliny ze złóż metodą podziemną w myśl § 2. ust. 1, pkt. 27b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami), stanowi przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, które wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Organem właściwym do przeprowadzenia postępowania i wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Prezydent Miasta Mikołowa (art. 75 ust. 1 pkt 4 i ust. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r.).

W związku z powyższym, w myśl zapisów art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, sporządzono raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia ujętego we wniosku Kompanii Węglowej S.A. w Katowicach o udzielenie koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” objętego projektowanym obszarem górniczym „Śmiłowice”.

Nadmienić należy, że w 2004 r. Kompania Węglowa S.A. wdrożyła i poddała po raz pierwszy certyfikacji System Zarządzania Jakością. Potwierdzeniem skutecznego wdrożenia był przyznany w dniu 24 listopada 2004 r. przez firmę certyfikującą SGS certyfikat na zgodność systemu z normą ISO 9001.

Ponadto w 2007 roku wdrożono w Kompanii Węglowej System Zarządzania Środowiskowego (SZŚ), rozbudowując istniejący System Zarządzania Jakością do Zintegrowanego Systemu Zarządzania (ZSZ). System Zarządzania Jakością obecnie funkcjonuje jako Zintegrowany System Zarządzania połączony z Systemem Zarządzania Środowiskowego i Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

Na przełomie października i listopada 2010 r. został przeprowadzony kolejny już audit recertyfikujący sprawdzający jego zgodność z przyjętym standardem.

W dniu 03 grudnia 2010 r. na podstawie wyników auditu Kompanii Węglowej S.A. został przekazany certyfikat ponownie potwierdzający spełnienie wymagań zawartych

w normie ISO 9001 wydany przez uznaną na świecie firmę certyfikującą SGS United Kingdom Ltd. akredytowany przez UKAS - United Kingdom Accreditation Service.

System Zarządzania Środowiskowego oparty jest na wymaganiach normy ISO 14001:2004.

Funkcjonowanie SZŚ ma na celu usystematyzowanie działań na rzecz środowiska naturalnego w sposób umożliwiający zmniejszenie negatywnego oddziaływania procesu produkcyjnego na otoczenie.

W październiku 2013 r. został przeprowadzony kolejny audit recertyfikujący sprawdzający zgodność systemu z przyjętym standardem, którego wynikiem była pozytywna ocena wdrożonego i utrzymywanego Systemu Zarządzania Środowiskowego i KW S.A. otrzymała certyfikat ponownie potwierdzający spełnienie wymagań zawartych w normie ISO 14001. Certyfikat został wydany przez firmę certyfikującą SGS United Kingdom Ltd. akredytowany przez UKAS - United Kingdom Accreditation Service.

## 2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA OBJĘTEGO WNIOSEM

### 2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Przedmiotem działalności będzie prowadzenie przez Kompanię Węglową S.A. w Katowicach - Oddział KWK „Halemba – Wirek” w Rudzie Śląskiej, podziemnej eksploatacji węgla kamiennego z trzech pokładów: 402, 405/1 i 405/2, w obrębie udokumentowanego złoża „Śmiłowice”, położonego na terenie miasta Mikołów i Ruda Śląska, w województwie śląskim, w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice”.

Łączna powierzchnia obszaru złoża „Śmiłowice” wynosi 35,17 km<sup>2</sup>, a na poszczególne miasta i gminy przypadają powierzchnie:

- Miasto Mikołów – 26,94 km<sup>2</sup> (76,6%),
- Miasto Ruda Śląska - 8,23 km<sup>2</sup> (23,4%).

Pod względem zagospodarowania górniczego, w obrębie złoża „Śmiłowice” na terenie projektowanego obszaru górniczego O.G. „Śmiłowice”, nie prowadzono dotąd eksploatacji węgla kamiennego. Znajduje się on na południe od górniczo użytkowanych przez Kompanię Węglową S.A. dwóch złóż węgla kamiennego: złoża „Zabrze-Bielszowice”, gdzie w granicach O.G. „Bielszowice III” eksploatację prowadzi Oddział KWK „Bielszowice” oraz złoża „Halemba II”, gdzie eksploatację w granicach O.G. „Halemba II” prowadzi Oddział KWK „Halemba – Wirek”.

Południową granicę wydzielonego złoża „Śmiłowice”, w granicach projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice” stanowi północna granica O.G. „Łaziska II” Oddziału Kompanii Węglowej S.A. - KWK „Bolesław Śmiały”.

Granica wschodnią przedmiotowego obszaru jest fragment wschodniej granicy sąsiedniego obszaru górniczego O.G. „Murcki I” Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. – KWK „Murcki- Staszic”.

Granice zachodnią stanowi granica złoża „Chudów - Paniowy 1”, w którym eksploatację prowadzi Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. – KWK „Budryk”.

Dla złoża „Śmiłowice” w jego granicach udokumentowania, planuje się wyznaczenie obszaru górniczego O.G. „Śmiłowice” o powierzchni 27,46 km<sup>2</sup>, którego granice stanowią linie łączące punkty o współrzędnych podanych w rozdziale 12 (tabela nr 12.1).

Udział poszczególnych jednostek administracyjnych w całości projektowanego obszaru górniczego, przedstawia się następująco:

- Miasto Mikołów – 26,94 km<sup>2</sup> (98,1%),
- Miasto Ruda Śląska – 0,52 km<sup>2</sup> (1,9%).

Jednocześnie na podstawie opracowanej prognozy wpływów projektowanej eksploatacji pokładów: 402, 405/1 i 405/2 w granicach O.G. „Śmiłowice” na deformacje powierzchni terenu planuje się wyznaczenie granic terenu górniczego „Śmiłowice” o powierzchni 22,35 km<sup>2</sup>, którego granice stanowią linie łączące punkty o współrzędnych podanych w

rozdziale 12 (tabela nr 12.2). Projektowany teren górniczy „Śmiłowice” usytuowany jest w granicach administracyjnych miast Ruda Śląska, Mikołów i Katowice.

Udział powierzchni poszczególnych miast w całości projektowanego terenu górniczego wynosi:

- Miasto Mikołów – 21,66 km<sup>2</sup> (96,9%),
- Miasto Ruda Śląska – 0,52 km<sup>2</sup> (2,3%),
- Miasto Katowice – 0,17 km<sup>2</sup> (0,8%).

Projektowane przedsięwzięcia w określonych powyżej granicach będą obejmować:

- udostępnienie złoża „Śmiłowice”, wyrobiskami górniczymi chodnikowymi, węglowo – kamiennymi, prowadzonymi od strony obszarów górniczych: O.G. „Bielszowice III” (wyrobiska będą prowadzone na poziomie 1300 m od strony pogłębionego szybu nr VI KWK „Bielszowice”) oraz od strony O.G. „Halemba II” (wyrobiska będą prowadzone z czynnych wyrobisk w pokładach: 402, 405/1 i 405/2, a także z poziomu 1030 m KWK „Halemba – Wirek”).
- prowadzenie eksploatacji górniczej złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, systemem ścianowym z zawałem stropu zgodnie z założeniami projektu zagospodarowania złoża, przyjętego przez Ministra Środowiska.

W „Projekcie zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, ustalono czas prowadzenia eksploatacji górniczej w obrębie w/w złoża do 2063 r.

Eksploatacja górnicza w złożu „Śmiłowice”, prowadzona będzie generalnie przez Oddział Kompanii Węglowej S.A. KWK „Halemba – Wirek”, który obecnie prowadzi eksploatację górniczą w granicach sąsiedniego obszaru górniczego O.G. „Halemba II” w obrębie złoża „Halemba II”. W północno – zachodniej części złoża „Śmiłowice”, eksploatację prowadzić będzie KWK „Bielszowice” prowadząca obecnie eksploatację w obrębie obszaru górniczego O.G. „Bielszowice III”, w złożu „Zabrze - Bielszowice”.

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice” udokumentowano w kategoriach C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> według stanu rozpoznania na dzień 31.12.2012 r.

Jednocześnie zakłada się dalsze prowadzenie rozpoznania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” poprzez rozpoznanie tektoniki złoża wyrobiskami górniczymi w pokładach: 402, 405/1 i 405/2 oraz otworami wiertniczymi dołowymi.

Kompania Węglowa S.A. w Katowicach nie posiada prawa własności i praw pochodnych do nieruchomości, w obrębie których zamierza prowadzić działalność objętą koncesją. Planowana działalność nie wymaga prawa własności i praw pochodnych do nieruchomości objętej przedmiotowym wnioskiem.

Kompania Węglowa S.A. wystąpi do organu koncesyjnego z wnioskiem o podpisanie umowy o ustanowienie użytkowania górniczego w przedmiotowym obszarze.

## 2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Złoże „Śmiłowice” będzie udostępniane poczynając od 2014 r., z sąsiedniego obszaru górniczego „Bielszowice III”, przekopem głównym prowadzonym na poziomie 1300 m od strony czynnych wyrobisk kopalni „Bielszowice” po pogłębieniu szybu nr VI. Projektowany przekop, prowadzony będzie jako wyrobisko chodnikowe kamienno – węglowe o całkowitej długości ok. 4 km, w obudowie łukowej podatnej o przekroju ok. 20 m<sup>2</sup>.

Planowane jest ponadto udostępnianie przedmiotowego złoża, również do strony drugiego obszaru O.G. „Halemba II”. Takie działania podyktowane są lokalizacją już istniejących wyrobisk transportowych, odstawczych i wentylacyjnych, w szczególności czynnych wyrobisk w pokładach: 402, 405/1 i 405/2 oraz na poziomie 1030 m w zakładzie górniczym KWK „Halemba – Wirek”.

Zgodnie z „Projektem zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice” planuje się eksploatację trzech pokładów: 402, 405/1 i 405/2, zaliczonych do zasobów przemysłowych. Eksploatacja prowadzona będzie systemem ścianowym z zawalem stropu.

Eksploatacja prowadzona będzie w północnej i centralnej części złoża, pomiędzy poziomami 900 m i 1300 m, w latach 2014 - 2063.

Planowane jest wykonanie około 25 ścian w pokładzie 402 oraz około 35 ścian w pokładach 405/1 i 405/2 złoża „Śmiłowice”. Eksploatacja planowana jest w dwóch etapach.

W I etapie projektuje się eksploatację w następujących rejonach złoża:

- w północnej części złoża (od granicy obszaru górniczego do uskoku Południowego o zrzucie  $h=10\text{m}$  i kierunku SW-NE), łącznie z zasobami złoża Halemba II.
- w północno-zachodniej części złoża (od granicy obszaru górniczego do uskoku Centralnego o zrzucie  $h=40-60\text{ m}$  i kierunku SW-NE), łącznie z zasobami złoża „Zabrze-Bielszowice”.

Etap ten nie wymaga prowadzenia dodatkowych robót udostępniających. Zwiększy się jedynie zakres tj. długość lub wybieg ścian lub będą eksploatowane dodatkowe ściany. Część ścian będzie rozpoczynać swój bieg na projektowanym O.G. „Śmiłowice”, a kończyć na OG „Halemba II” KWK „Halemba – Wirek”.

Zakres eksploatacji w I etapie pokładów: 402, 405/1 i 405/2 zależny jest od stwierdzenia dyslokacji tektonicznych tj. uskoku Południowego i Centralnego uniemożliwiających prowadzenie ciągłej eksploatacji.

W II etapie, złożo węgla kamiennego „Śmiłowice” będzie w przyszłości stopniowo udostępniane, za pomocą wyrobisk poziomych i pochyłych drażonych od strony czynnych wyrobisk kopalń Kompanii Węglowej tj. „Bielszowice” i „Halemba-Wirek”.

Eksploatację górniczą zaplanowano w rejonach pokładów charakteryzujących się generalnie miąższościami powyżej 1,5 m (wyjątek stanowią niewielkie parcele o mniejszych grubościach, przylegające do projektowanego frontu eksploatacyjnego) oraz spełniającymi inne uwarunkowania techniczno – ekonomiczne, w tym aspekty dotyczące ochrony



środowiska, powierzchni i zagrożeń naturalnych. Uwzględniono również opłacalność prowadzenia wydobycia w wytypowanych partiach złoża.

Granice zamierzonej eksploatacji oprócz uwarunkowań wymienionych powyżej wyznacza wnioskowany do roku 2063 okres koncesji na wydobycie węgla kamiennego. Ograniczono także do minimum planowaną eksploatację pokładów węgla pod obszarem silnie zurbanizowanym miasta Mikołowa, gdzie wpływy z eksploatacji górniczej mogą kolidować z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Ściany zostaną udostępnione chodnikami węglowymi. Ogółem w granicach obszaru złoża „Śmiłowice” projektuje się wykonanie około 200 km wyrobisk korytarzowych – udostępniających i przygotowawczych głównie węglowych oraz w niewielkim zakresie robót kamienno - węglowych. Wyrobiska górnicze drażone będą kombajnami chodnikowymi w obudowach przewidzianych dla tych wyrobisk w książce obudowy stanowiącej załącznik do części szczegółowej planu ruchu kopalni, z odpowiednimi rygorami przewidzianymi dla tego typu robót, w oparciu o indywidualne projekty techniczno-ruchowe. Zakłada się drażenie wyrobisk chodnikowych przy użyciu kombajnów chodnikowych typów AM – 50 i AM – 75.

Usytuowanie i długość projektowanych wyrobisk mogą ulec zmianie w zależności od napotkanych warunków geologiczno – górniczych.

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 700 – 3000 m, długości w zakresie około 200 – 250 m, a wydobycie ze ściany osiągnie ok. 8 000 Mg/dobę.

Projektowane ściany w pokładach 402 i 405/2 eksploatowane będą na jedną warstwę, natomiast pokład 405/1 eksploatowany będzie systemem jedno i dwu warstwowym

Eksploatacja pokładów 402, 405/1 i 405/2 systemem ścianowym na zawał zapewni optymalne wybranie złoża węgla kamiennego.

Urobek węglowy z robót eksploatacyjnych oraz urobek z robót chodnikowych, transportowany będzie przenośnikami taśmowymi poprzez główne wyrobiska wentylacyjno – odstawczo – transportowe KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”, a z dołu na powierzchnię transportowany będzie skipami w szybach: Grunwald II i Grunwald III kopalni „Halemba-Wirek” i szybach: I i III KWK „Bielszowice” do Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla obu kopalń.

Dopływ wody do wyrobisk górniczych w prognozowanej ilości rzędu  $2,1 \div 3,7 \text{ m}^3/\text{min}$  ( $3020 \div 5330 \text{ m}^3/\text{dobę}$ ), kierowany będzie do istniejącego systemu głównego odwadniania kopalń KWK „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”.

Przewietrzenie planowanych wyrobisk przygotowawczych i eksploatacyjnych w granicach złoża „Śmiłowice”, odbywać się będzie z wykorzystaniem układu wentylacyjnego dwóch kopalń: KWK „Bielszowice” i KWK „Halemba – Wirek”.

W związku z powyższym nie przewiduje się dodatkowych prac związanych z głębszym i zbrojeniem szybów na projektowanym obszarze górniczym O.G. „Śmiłowice”. Poniżej podano dodatkowe, istotne informacje dotyczące planowanego przedsięwzięcia.

### **Stan zasobów złoża**

Minister Środowiska decyzją z dnia 21.09.2013 r., znak: DGKkzk – 4741/8054/38/26284/13MW zatwierdził „*Dokumentację geologiczną złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”*” [3].

W złożu „Śmiłowice”, w granicach objętych planowaną koncesją, udokumentowano zasoby bilansowe węgla kamiennego w ilości ogółem 697 949 tys. ton, w tym 198 283 tys. ton w kategorii C<sub>1</sub> i 499 666 tys. ton w kategorii C<sub>2</sub>, wg stanu na 31.12.2012 r.

Wyżej wymieniona ilość zasobów stanowiła punkt wyjścia do przyszłej analizy możliwości zagospodarowania węgla kamiennego w tym rejonie, przeprowadzonej w opracowanym „*Projekcie zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”*” [19]. W jej wyniku dokonano oceny przydatności udokumentowanych zasobów bilansowych (podział na zasoby przemysłowe i nieprzemysłowe). Do zasobów przemysłowych zaliczono części trzech pokładów: 402, 405/1 i 405/2, które z punktu widzenia geologiczno-górnico-ekonomicznego spełniają warunki ich zagospodarowania. Analizą objęto grubości pokładów, zagrożenia stanowiące ewentualną barierę technologiczną, tektonikę itp.

Ustalono zasoby przemysłowe w ilości 77 833 tys. ton, które będą eksploatowane, a do zasobów nieprzemysłowych, które nie będą przedmiotem eksploatacji w okresie koncesyjnym, zaliczono 620 248 tys. ton zasobów.

### **Kopaliny towarzyszące**

W udokumentowanym złożu „Śmiłowice” kopaliną towarzyszącą jest metan z pokładów węgla kamiennego. Zasoby bilansowe metanu jako kopaliny towarzyszącej obliczone dla złoża wynoszą ogółem 3 390,662 mln m<sup>3</sup>. Zasoby bilansowe metanu ustalono dla poziomów: 830 m, 1030 m i 1300 m.

Zasoby przemysłowe metanu obliczono w „*Projekcie zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”*” [19] w ilości 452,702 mln m<sup>3</sup>. Są to zasoby, które zostaną ujęte systemem odmetanowania i gospodarczo wykorzystane. Do ujęcia metanu wykorzystywany będzie system odmetanowania KWK „Halemba – Wirek”, obejmujący oddaną do użytku w roku 2013 powierzchniową stację odmetanowania oraz sieć rurociągów głównych i polowych, a także system odmetanowania KWK „Bielszowice”. Zdolność produkcyjna stacji odmetanowania, biorąc pod uwagę planowany zakres eksploatacji węgla ze złoża „Śmiłowice” w latach 2014 – 2063, nie ograniczy możliwości pozyskiwania metanu. Część zasobów bilansowych metanu, wydzielającego się w trakcie robót górniczych, w

prognozowanej ilości 693,394 mln m<sup>3</sup>, która nie może być ze względów technicznych ujęta systemem odmetanowania, została zaliczona do zasobów nieprzemysłowych i będzie stopniowo odprowadzana do atmosfery z powietrzem wentylacyjnym.

Innych kopalin towarzyszących o znaczeniu przemysłowym, nie stwierdzono w złożu.

### **Filary ochronne**

W granicach wnioskowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice”, aktualnie nie występują filary ochronne dla obiektów powierzchniowych bądź dołowych ponieważ na jego terenie nie była dotąd prowadzona działalność górnicza. Z tego też powodu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego miast i gmin, nie wyznaczono obiektów wymagających ochrony przed wpływami eksploatacji górnicznej.

W opracowanym w 2013 r. projekcie zagospodarowania złoża (PZZ), nie wyznaczono również filarów ochronnych dla zabudowy mieszkaniowej, kierując się zasadą, że przed eksploatacją górniczną wszystkie obiekty, dla których kategoria odporności będzie o dwie kategorie niższa od przewidywanych wpływów eksploatacji górnicznej, objęte zostaną profilaktyką budowlaną (wykonanie odpowiednich zabezpieczeń obiektów).

Nie wyznaczano również filaru ochronnego dla centrum miasta Mikołów gdyż ograniczono do minimum planowaną eksploatację pokładów węgla pod obszarem silnie zurbanizowanym miasta Mikołowa, gdzie wpływy z eksploatacji górnicznej mogą kolidować z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Przewidziany zasięg i wielkość wpływów na powierzchnię zaprojektowanej eksploatacji górnicznej również nie wymusza wyznaczenia nowych filarów ochronnych.

Na powierzchni pod projektowaną eksploatacją udokumentowanego złoża znajdują się głównie tereny leśne, rolnicze i nieużytki ( 84% ), gdzie nie zachodzi konieczność szczególnej ochrony powierzchni.

Ponadto roboty górniczne prowadzone będą na znacznej głębokości, co znacznie ograniczy wpływy eksploatacji górnicznej na powierzchnię.

Udostępnienie i zagospodarowanie złoża „Śmiłowice” nastąpi wyrobiskami górnicznymi od strony kopalń Kompanii Węglowej w Katowicach tj. „Halemba-Wirek” i „Bielszowice”. Także wydobywany węgiel oraz urobek (kamień) pochodzący z robót udostępniających i przygotowawczych ze złoża „Śmiłowice” kierowane będą do Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla ww. kopalń, Dlatego też nie przewiduje się budowy w granicach projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice” żadnych obiektów zakładu głównego lub związanych z szybami czy innymi obiektami związanymi z procesem wydobywania i przeróbki kopaliny. Z tego też powodu nie zachodzi konieczność wyznaczania dla nich filarów ochronnych.

Zgodnie z projektem zagospodarowania złoża „Śmiłowice” [19], ze względów ochronnych wydzielono filar bezpieczeństwa 100 m w pionie od stropu karbonu.

Ponadto w Obszarze Górniczym „Bielszowice III” w dokumentowanych pokładach złoża „Śmiłowice” wyznaczono projektowany filar ochronny dla Szybu VI. Stał się on granicą parcel w obrębie zasobów bilansowych.

### **Zagrożenia naturalne**

#### **Zagrożenia wodne**

Źródłami zagrożenia wodnego dla prowadzenia robót górniczych mogą być:

- cieki i zbiorniki powierzchniowe,
- zawodnione utwory nadkładu,
- zawodnione utwory serii złożowej karbonu,
- uskoki i szczeliny wodonośne,
- otwory wiertnicze i szyby,
- podziemne zbiorniki wodne.

#### *Cieki i zbiorniki powierzchniowe*

Złoże „Śmiłowice” udostępnione zostanie z poz. 1030 m KWK „Halemba-Wirek” oraz z poz. 1300 m KWK „Bielszowice”, tak więc pionowe wyrobiska udostępniające – szyby nie będą wykonywane. Wyrobiska górnicze, które będą wykonywane na etapie udostępnienia i eksploatacji złoża oddzielone będą od powierzchni ziemi izolującym kompleksem ilów trzeciorzędowych oraz grubymi kompleksami karbońskich łupków ilastych, posiadających również charakter izolujący.

W związku z powyższym powierzchniowe cieki i zbiorniki wodne nie będą stanowiły zagrożenia dla dołowych wyrobisk górniczych.

#### *Zawodnione utwory nadkładu*

Z uwagi na dużą miąższość i rozprzestrzenienie izolujących trzeciorzędowych utworów ilastych, zawodnione warstwy czwartorzędu oraz zawodnione piaski i pyły trzeciorzędowe występujące wśród ilów nieprzepuszczalnych, nie będą stwarzały zagrożenia dla robót prowadzonych na dużej głębokości w karbonie. Szyby nie będą wykonywane tak więc zawodnione warstwy nadkładu nie będą miały bezpośredniego kontaktu z wyrobiskami górniczymi.

#### *Karbońskie poziomy wodonośne*

Zawodnione piaskowce karbońskie będą źródłem dopływu wody do drażonych wyrobisk górniczych. Występowały będą zawilgocenia i wykroplenia oraz lokalnie wycieki lub sporadycznie wypływy o różnym natężeniu z ociosów, stropu oraz spągu wyrobiska. Biorąc pod uwagę analogię budowy i warunków panujących w złożach sąsiednich stwierdza się, że nie będzie to powodować zagrożenia dla prowadzonych robót górniczych, a jedynie krótkotrwale pogorszenie komfortu pracy załogi.

#### *Uskoki i szczeliny wodonośne*

Doświadczenia z robót górniczych prowadzonych przez KWK „Halemba-Wirek”, KWK „Bielszowice” wskazują, że uskoki napotykanie robotami górniczymi nie były

wodonośne lub wykazywały bardzo niski stopień zawodnienia. Stwierdzono, że strefy i szczeliny uskokowe w większości wypełnione są rozartym i rozmięczonym materiałem ilastym oraz mineralizacją wtórną, czynniki te powodują wytworzenie bariery izolacyjnej dla migracji wody wzdłuż nieciągłości i tylko sporadycznie w strefach uskokowych występowały wykroplenia lub małe, zanikające w czasie wypływy. Roboty w przystropowych partiach złoże nie będą prowadzone, dlatego też można wykluczyć wodonośności uskoków i stref zaburzeń sedymentacyjnych pokładów od warstw nadkładu.

#### *Otwory wiertnicze*

Otwory badawcze odwiercone z powierzchni w złożu „Śmiłowice” na podstawie informacji zawartej w kartach otworów zostały zlikwidowane. Brak natomiast szczegółowych informacji z protokołów dotyczących cementacji rur osłonowych, kontroli szczelności korków cementowych oraz sposobu likwidacji. W związku z tym należy otwory te jak i szyby traktować jako potencjalne źródło zagrożenia wodnego.

#### *Podziemne zbiorniki wodne*

W związku z tym, że w rozpatrywanym złożu „Śmiłowice” nie prowadzono dotychczas eksploatacji brak jest zrobów, w których mogły by utworzyć się dołowe zbiorniki wodne.

#### *Przeciwdziałania zagrożeniom wodnym*

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice”, nie posiada dotąd zaliczenia do poszczególnych stopni zagrożenia wodnego. Obszary sąsiednich, czynnych złóż: „Halemba II” i „Bielszowice” posiadają zaliczenie generalnie do I, a tylko fragmentarycznie do II stopnia zagrożenia wodnego.

Biorąc pod uwagę przeprowadzoną analizę źródeł zagrożenia wodnego oraz zaliczenia na sąsiednich złożach, można zakładać, że przeważająca część złoża „Śmiłowice” zaliczona będzie do I-go stopnia zagrożenia wodnego. Zaliczenie do II-go stopnia zagrożenia wodnego należało by rozpatrzyć w rejonach niepewnie zlikwidowanych otworów wiertniczych, zlikwidowanych szybów, istniejących wyrobisk sąsiednich kopalń.

Przeciwdziałanie istniejącym zagrożeniom wodnym polega na rozpoznaniu i likwidacji wymienionych powyżej źródeł zagrożenia. Drażenie wyrobisk udostępniających oraz przygotowawczych w partiach niezbadanych poprzedzane jest wykonaniem otworów badawczo - hydrogeologicznych badające na wybiegu warunki wodne i likwidujące już rozpoznane źródła zagrożenia.

Złoże oraz górotwór przed rozpoczęciem robót górniczych należy zaliczyć do odpowiednich stopni zagrożenia wodnego. Roboty górnicze w strefach II i III-go stopnia zagrożenia wodnego należy prowadzić na podstawie technologii bezpiecznego drażenia wyrobisk w strefie zagrożenia wodnego pozytywnie zaopiniowanej przez Kopalniany Zespół ds. Zagrożeń Wodnych i zatwierdzonej przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego. Drażenie wyrobisk udostępniających oraz przygotowawczych w partiach zagrożonych należy poprzedzać wykonaniem otworów badawczo - hydrogeologicznych o długości w zależności

od potrzeb ustalonych każdorazowo przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego i zaopiniowanych przez Kopalniany Zespół do Spraw Zagrożeń Wodnych.

Wszystkie roboty górnicze w warunkach zagrożenia wodnego należy prowadzić pod szczególnym nadzorem służby hydrogeologicznej kopalni oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami wykonawczymi do ustawy Prawo geologiczne i górnicze, w tym Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz.U.02.139.1169).

W ramach profilaktyki przeciw zagrożeniu wodnemu kopalnia przewiduje prowadzenie niektórych wyrobisk górniczych z zastosowaniem otworów wyprzedzających ze względu na słabe rozpoznanie warunków hydrogeologicznych. Przewiduje się również wykonywanie otworów badawczych w celu zlokalizowania ewentualnych stref wodonośnych (pakiety piaskowców, strefy uskokowe) oraz dla rozpoznania warunków wodnych. Na bieżąco prowadzona będzie obserwacja zjawisk hydrogeologicznych we wszystkich drążonych wyrobiskach oraz w wierconych otworach. Przewiduje się również w ramach profilaktyki ppoż. wypełnianie zrobów ścian mieszaniną doszczelniającą zgodnie ze sporządzanym każdorazowo projektem technicznym wraz z technologią zaopiniowanym przez kopalniany Zespół ds. Zagrożeń Wodnych i zatwierdzonym przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK „Halemba – Wirek”.

### **Zagrożenia metanowe**

Zgodnie z obowiązującym w zakresie kwalifikacji pokładów do kategorii zagrożenia metanowego, Rozporządzeniem MSWiA z dnia 14.06.2002r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych /Dz.U. Nr 94, poz. 841/, udostępnione pokłady lub ich części zalicza się do kategorii zagrożenia metanowego w zależności od stwierdzonej ilości metanu naturalnego w  $m^3 CH_4$  na Mg czystej, suchej substancji węglowej.

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice” charakteryzuje się obecnością znacznych ilości gazu - metanu występującego zarówno w stanie związanym fizyko-chemicznie z substancją węglową jako tzw metan sorbowany jak również wypełniającego pory i szczeliny w węglu oraz w skałach płonych jako tzw. metan wolny. Ze zmienności metanonośności w złożu „Śmiłowice” wynika różnicowanie zagrożeń metanowych dla wyrobisk górniczych. Metan, który będzie wydzielał się do wyrobisk w trakcie eksploatacji węgla, zostanie stamtąd usunięty na drodze wentylacji oraz w przypadku silnego zagrożenia przez odmetanowanie.

Decydującym czynnikiem kształtującym stan zagrożenia metanowego jest stwierdzona badaniami metanonośność pokładów węgla. Obserwuje się przy tym generalny wzrost metanonośności z głębokością. Skrajne i średnie metanonośności na poszczególnych poziomach obliczeniowych przedstawiają się następująco:

- poziom 525 m, 0,000-0,170  $m^3 CH_4/Mg$  c.s.w. (średnio 0,008  $m^3 CH_4/Mg$  c.s.w.)
- poziom 830 m, 0,000-5,765  $m^3 CH_4/Mg$  c.s.w. (średnio 0,829  $m^3 CH_4/Mg$  c.s.w.)

- poziom 1030 m, 0,253-13,796 m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/Mg c.s.w. (średnio 4,002 m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/Mg c.s.w.)
- poziom 1300 m, 1,107-12,513 m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/Mg c.s.w. (średnio 5,648 m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/Mg c.s.w.)

Podstawowym źródłem zagrożenia metanowego są zatem pokłady węgla, przy czym do poziomu 525 m pokłady są praktycznie niemetanowe, a poniżej na poziomach: 830 m, 1030m i 1300 m, występują pokłady o metanonośnościach pozwalających zaliczyć je do I, II, III i IV kategorii zagrożenia metanowego.

Na obszarze złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” oraz w jego bliskim sąsiedztwie, badania gazowe wykonano w ogółem 23 otworach wiertniczych. Złoże jest dotąd niezagospodarowane górnictwem, stąd brak zaliczenia pokładów do poszczególnych kategorii zagrożenia metanowego. W przypadku udostępniania złoża i rozwoju robót górniczych, badania metanonośności węgla będą kontynuowane, w oparciu o próby pobierane w wyrobiskach górniczych. Wyniki badań będą na bieżąco analizowane przez Zespół do spraw Zagrożenia Metanowego, szczególnie w zakresie prawidłowego zaliczania nowo udostępnianych pokładów lub ich partii do kategorii zagrożenia metanowego.

### **Zagrożenia wybuchem pyłu węglowego**

Na sąsiednich obszarach czynnych złóż: „Halemba II” i „Bielszowice”, pokłady: 402 i 405/1-2 zaliczone są do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego. Zakłada się, że te same pokłady w omawianym złożu „Śmiłowice” na projektowanym obszarze górnictwem O.G. „Śmiłowice” będą również zaliczone do klasy B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

### **Zagrożenia tapaniami**

Zagrożenie tapaniami uzależnione jest od naturalnej skłonności skał do akumulowania energii sprężystej i nagłego jej oddawania w momencie zniszczenia skały spowodowanego wzrostem koncentracji naprężeń powyżej granicy wytrzymałości. Stopień koncentracji naprężeń zależy od czynników naturalnych oraz górniczo-technicznych.

Czynnikami naturalnymi są głębokość zalegania, występowanie stref kompaktacji tektonicznej oraz grubych ławic skał o dużej wytrzymałości. Czynniki górniczo-techniczne, to pozostawione niewybrane filary i resztki pokładów, krawędzie eksploatacji w pokładach sąsiadujących oraz niestosowanie metod odprężających pokłady skłonne do tapani.

Podstawą charakterystyki czynników naturalnych są badania wytrzymałościowe rdzeni otworów wiertniczych oraz analiza budowy litologicznej skał, a zwłaszcza grubości pakietów warstw o dużej wytrzymałości, a także wyniki badań wskaźnika naturalnej skłonności węgla do tapani  $W_{ET}$ . Dla rozpatrywanego złoża wykonano niewiele badań.

Generalnie przebadane węgle nie wykazują skłonności do tapani. Są to węgle o wskaźniku  $W_{ET} < 2$  i wartościach wytrzymałości na ściskanie poniżej 16,0 MPa, a więc

węgle grupy III (nieskłonne do tupań). W związku z tym na obecnym etapie zakłada się, że pokłady węgla złoża „Śmiłowice” nie będą wykazywać skłonności do tupań.

Nowo udostępnione pokłady bądź rejonu eksploatacji powinny być przebadane pod kątem wskaźnika  $W_{ET}$  i zaliczone do odpowiedniego stopnia zagrożenia tapaniami.

W górotworze w rozpatrywanym rejonie dominują skały o niskich i średnich parametrach wytrzymałościowych. W profilu litologicznym nie występują grube warstwy piaskowców o wysokich wartościach wytrzymałości na rozciąganie, a tym samym należy uznać, że występujące tu kompleksy skalne nie powinny również generować wstrząsów o energiach stanowiących zagrożenie dla prowadzonych robót górniczych i bezpieczeństwa załogi.

Z biegiem lat z uwagi na pozostawianie niewybranych części pokładów i powstałe krawędzie eksploatacyjne może dojść do zjawiska wstrząsów i tupań. W czasie prowadzenia robót górniczych w pokładach zagrożonych tapaniami należy wykonywać kompleksową prognozę stanu zagrożenia oraz stosować bierne i aktywne środki profilaktyki tapaniowej.

Eksploatacja w rejonach zaliczonych do zagrożonych tapaniami odbywać się będzie w oparciu o „Kompleksowy projekt eksploatacji pokładów zagrożonych tapaniami z uwzględnieniem pokładów niezagrażonych tapaniami”, pozytywnie zaopiniowany przez Komisję do Spraw Tupań w Zakładach Górniczych Wydobywających Węgiel Kamienny. Kopalniany Zespół d/s Tupań powinien na bieżąco analizować stan zagrożenia tapaniami.

Jako podstawową metodę aktywnej profilaktyki tapaniowej stosowane będą strzelania wstrząsowe w ociosach i czole wyrobisk chodnikowych. Strzelania wstrząsowe mogą być połączone ze strzelaniami urabiającymi. W przypadku zalegania nad pokładem w stropie, mocnych skał (łupki piaszczyste) przewiduje się, w niezbędnych przypadkach stosowanie metod, których celem będzie dezintegracja skał stropowych (strzelania torpedujące).

Ponadto do profilaktyki aktywnej stosowane będą:

- nawadnianie wysokociśnieniowe,
- nawadnianie niskociśnieniowe,
- nawadnianie niskociśnieniowe połączone z profilaktyką pożarową (zastosowanie do wody środka utrudniającego samozapalenie się węgla).

Dopuszcza się stosowanie także innych metod profilaktyki tapaniowej.

Zagrożenie tapaniami w zależności od intensywności występowania oraz konieczności projektowania robót górniczych z uwzględnieniem jego ograniczenia i minimalizacji w sposób istotny wpływa na zakres wykorzystania zasobów w pokładach tupańczych, a głównie w pokładach zaliczonych do III stopnia zagrożenia tapaniami. Konieczność pozostawienia resztek prowadzi do pozostawienia znacznej części zasobów w rejonach zagrożonych, których eksploatacja jest niemożliwa. Sprawia to, że wskaźnik wykorzystania złoża może znacznie się obniżyć.

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.

### **Zagrożenia pożarami samoistnymi**

Skłonność pokładów węgla do samozapalenia określa się na podstawie wskaźników samozapalności  $Sz^a$  (w °C/min.) i energii aktywacji utleniania się węgla  $A$  (kJ/mol) oraz minimalnego okresu inkubacji pożaru.

Zasada pomiaru tych wskaźników polega na określeniu intensywności utleniania się próbki węgla na podstawie szybkości wzrostu jej temperatury w dwóch różnych warunkach pomiaru. Wartości oznaczonych wskaźników są podstawą zakwalifikowania pokładów do jednej z pięciu grup samozapalności.

Do tej pory nie wykonano badań pozwalających na określenie zagrożenia pożarowego. Przed uruchomieniem wyrobiska eksploatacyjnego należy przeprowadzić szczegółową analizę zagrożenia pożarowego. Rejony ścian wyposażone będą w podwójne wewnętrz-rejonowe tamy bezpieczeństwa z nagromadzonym materiałem umożliwiającym szybkie ich zamknięcie i odizolowanie zagrożonego rejonu od pozostałej części kopalni.

Metody eksploatacji i rodzaje obudowy zmechanizowanej dobierane będą do lokalnych warunków tak, aby wyeliminować do minimum straty węgla w zrobach.

W przypadku eksploatacji pokładów węgla wykazujących skłonność do samozapalenia węgla dla skutecznego zapobiegania pożarom należy stosować:

#### *W zakresie pożarów endogenicznych*

- właściwe przewietrzanie rejonów eksploatacyjnych,
- bieżącą likwidację zakończonych ścian lub ich odizolowanie od sieci wentylacyjnej,
- izolacje zrobów zawałowych lub ich przymulenie,
- minimalizację zakresu i grubości przypinania półki węglowej,
- stosowanie metod wczesnego wykrywania pożarów,

#### *W zakresie pożarów egzogenicznych*

- stosowanie niepalnych elementów obudowy wyrobisk korytarzowych,
- stosowanie taśm trudnopalnych,
- wyposażenie wyrobisk w sieci rurociągów przeciwpożarowych i niezbędny sprzęt gaśniczy,
- maksymalne ograniczenie prac spawalniczych.

Przy stosowaniu urabiania kombajnami ważną właściwością skał jest skłonność skał do iskrzenia zapalającego metan. Generalnie skłonność ta jest w ścisłym związku z wykształceniem litologicznym.

Łowce zalegające w stropach i spągach pokładów węgla są przeważnie nieskłonne do iskrzenia zapalającego metan lub mają bardzo małą skłonność do iskrzenia. Ich skłonność do iskrzenia zapalającego metan przy urabianiu kombajnami ulega podwyższeniu w

przypadku wzrostu zapiaszczenia lub zawartości przewarstwień lub wkładek mułowców i piaskowców oraz w razie zsyderytyzowania. Wówczas ich skłonność do iskrzenia wzrasta do średniej i dużej. Skłonność do iskrzenia zapalającego metan obniżają wkładki lub przewarstwienia czy też laminy łupku węglowego i węgla.

Mułowce i piaskowce występujące w warstwach stropowych i spągowych pokładów węgla odznaczają się średnią i dużą skłonnością do iskrzenia zapalającego metan przy urabianiu kombajnami.

W przypadku konieczności urabiania zalegających w stropie lub spągu skał skłonnych do iskrzenia zapalającego metan należy przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych.

W celu szczególnej oceny zagrożenia pożarowego stosowane będzie wczesne wykrywanie pożarów endogenicznych poprzez pobieranie prób powietrza i analizowanie jego składu oraz pobieranie prób powietrza do precyzyjnych analiz chromatograficznych dla określenia temperatury węgla pozostawionego w zrobach.

Istotnym czynnikiem przy ocenie zagrożenia pożarowego są warunki geotermiczne. Warunki geotermiczne są generalnie kształtowane przez temperaturę pierwotną skał.

Projektowane wyrobiska udostępniające, przygotowawcze oraz eksploatacyjne będą na poziomach 1030 i 1300.

Na poziomie 1030 najniższą temperaturę zanotowano w otworze wiertniczym Paniowy -4 i wynosiła ona 43,09°C, najwyższą temperaturę zanotowano w otworze wiertniczym Mikołów -1 i wynosiła ona 50,32°C. Na podstawie rozkładu termoizohips, można stwierdzić że widoczny jest wzrost temperatury w kierunku północno-wschodnim.

Natomiast na poziomie 1300 najniższą temperaturę zanotowano w otworze wiertniczym Paniowy -4 i wynosiła ona 56,07°C, najwyższą temperaturę zanotowano w otworze wiertniczym Mikołów -1 i wynosiła ona 62,20°C. Na podstawie rozkładu termoizohips, można stwierdzić że widoczny jest wzrost temperatury w kierunku północnym.

Kopalnia stosując odpowiednie metody przewietrzania może zapewnić właściwą temperaturę w wyrobiskach oddziałowych i eksploatacyjnych. Jednak tak wysoka temperatura górotworu na poziomie projektowanej eksploatacji znacznie podwyższ ryzyko zagrożeń pożarowych, a tym samym ograniczyć z tego tytułu eksploatację.

Niezbędne będzie stosowanie właściwych, skutecznych metod zwalczania zagrożenia pożarowego.

### 2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Projektowana eksploatacja podziemna złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” w pokładach: 402, 405/1 i 405/2, nie spowoduje powstania zanieczyszczeń powierzchni ziemi w granicach O.G. „Śmiłowice”. Eksploatacja górnicza nie będzie prowadzona przy użyciu materiałów wybuchowych, które będą sporadycznie stosowane tylko w trakcie wykonywania robót udostępniających. W związku powyższym nie będzie uciążliwości z tym związanych.

Prowadzenie podziemnej eksploatacji węgla w złożu „Śmiłowice”, będzie się wiązało z występowaniem emisji na macierzystym obszarze istniejących zakładów górniczych KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”. Główne rodzaje zanieczyszczeń jakie pojawią się przy planowanej eksploatacji dotyczą:

- A) powstawania odpadów pogórnich,
- B) występowania dopływu zasolonych wód kopalnianych,
- C) emisji metanu do atmosfery.

Ad A)

W obrębie złoża „Śmiłowice” nie prowadzono dotychczas eksploatacji, tym samym problem gospodarki odpadami nie występuje.

Zgodnie z koncepcją funkcjonowania Kopalni z uwzględnieniem udostępnienia i zagospodarowania części zasobów złoża „Śmiłowice” wydobyte ze złoża „Śmiłowice” kierowane będzie do istniejącego Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla kopalni macierzystej i tam nastąpi ich wzbogacanie. Także urobek (kamień) pochodzący z robót udostępniających i przygotowawczych w złożu „Śmiłowice” skierowany zostanie na zakład macierzysty kopalni.

W związku z tym, że udostępnienie i eksploatacja złoża odbywać się będzie za pomocą infrastruktury kopalń „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”, wszystkie odpady będą tam zagospodarowywane zgodnie z zasadami powyżej. Zagospodarowanie odpadów odbywać się będzie poza obszarem dokumentowania złoża Śmiłowice, dlatego też uciążliwości przez nie generowane nie będą dotyczyć rejonu złoża „Śmiłowice”.

Źródłami powstawania odpadów w trakcie prowadzenia eksploatacji złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” będą:

- roboty górnicze, przygotowawcze - zaklasyfikowane jako: 01 01 02 – odpady z wydobywania kopalni innych niż rudy metali,
- przeróbka mechaniczna węgla - zaklasyfikowane jako: 01 04 12 – odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11.

Przy planowanej wielkości wydobywania węgla ze złoża „Śmiłowice”, wynoszącej maksymalnie ok. 2 mln Mg/rok, ilość pozyskiwanych odpadów szacowana jest obecnie na:

- odpady o kodzie 01 01 02 – ok. 0,3 mln Mg/rok,
- odpady o kodzie 01 01 02 – ok. 0,2 mln Mg/rok,

Ponadto powstają szlamy z oczyszczania wód dołowych o kodzie 19 13 06, w procesie mechanicznego oczyszczania wód dołowych w siedmiokomorowym osadniku wód dołowych w wyniku sedimentacji zawiesiny zawartej w wodzie dołowej. Wykorzystywane są w procesie wytwarzania mieszaniny podsadzkowej.

Pozyskana skała płonna, zostanie w całości zagospodarowana zgodnie warunkami określonymi w pozwoleniu na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla w zakładzie górniczym KWK „Halemba – Wirek”. Gospodarka odpadami własnymi prowadzona będzie zgodnie z obowiązującym stanem prawnym a w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach i przepisami wykonawczymi do tej ustawy.

Kopalnia posiada Decyzję Wojewody Śląskiego znak ŚR.II.6620-22/132/06/3/07 z dnia 12 lutego 2007 r. na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla. Termin ważności do 12 lutego 2017 r. Pozwolenie obejmuje:

- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów,
- prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów,
- określenie miejsc i sposobu magazynowania odpadów.

Decyzje zmieniające ww. decyzję:

- decyzja Wojewody Śląskiego znak ŚR/II/6620-22/132/06/5/07 z 14 grudnia 2007 r.
- decyzja Nr 4152/OS/2010 Marszałka Województwa Śląskiego z 30 września 2010 r.
- decyzja Nr 5652/OS/2010 Marszałka Województwa Śląskiego z 28 grudnia 2010 r.
- decyzja Nr 2320/OS/2011 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 29 lipca 2011 r.
- decyzja Nr 1835/OS/2012 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 18 czerwca 2012 r.
- decyzja Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1082/OS/12 z 30 kwietnia 2012 r. - zatwierdzająca program gospodarowania odpadami wydobywczymi.

Kopalnia uzyskała także Decyzję Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1082/OS/12 znak OS.GO.7240/50/12 z dnia 30 kwietnia 2012 r. zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi. W zakładzie górniczym KWK „Halemba – Wirek”, opracowano program minimalizacji powstawania odpadów, a także sposoby ich zagospodarowania, który obejmować będzie również odpady wytworzone w czasie eksploatacji złoża „Śmiłowice”.

Przewiduje się, że w KWK „Halemba-Wirek” wytwarzane będą ponadto następujące odpady niebezpieczne:

**Wytwarzane odpady niebezpieczne**

**Tabela 2.1.**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj odpadu</b>	<b>Kod odpadu</b>
1	Wodorotlenek wapniowy	<b>06 02 01*</b>
2	Inne wodorotlenki	<b>06 02 05*</b>
3	Emulsje olejowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	<b>13 01 05*</b>
4	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	<b>13 02 08*</b>
5	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	<b>13 03 07*</b>
6	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	<b>15 01 10*</b>
7	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	<b>15 02 02*</b>
8	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	<b>16 02 09*</b>
9	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	<b>16 02 13*</b>
10	Chemikalia laboratoryjne i analityczne np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	<b>16 05 06*</b>
11	Baterie i akumulatory ołowiowe	<b>16 06 01*</b>
12	Baterie i akumulatory niklowo – kadmowe	<b>16 06 02*</b>
13	Selektywnie gromadzony elektrolit z baterii i akumulatorów	<b>16 06 06*</b>
14	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	<b>17 02 04*</b>
15	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny	<b>18 01 03*</b>
16	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne	<b>16 05 07*</b>
17	Nieorganiczne odpady zawierające substancje niebezpieczne	<b>16 03 03*</b>
18	Zużyte organiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	<b>16 05 08*</b>

Ad B)

Prognoza dopływu wód kopalnianych z robót górniczych, jakie prowadzone będą w granicach złoża „Śmiłowice”, została przedstawiona w części II – warunki hydrogeologiczne „Dokumentacji geologicznej złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” [3], opracowanej w 2009 r. i zatwierdzonej decyzją Ministra Środowiska z dnia 05.07.2013 r., znak: DGKkzk – 4741/8054/38/26284/13MW.

Prognozę przeprowadzono dwoma metodami: metodą wskaźnika wodoprodukcyjnego oraz metodą analogii hydrogeologicznej.

Średni współczynnik wodoprodukcyjny kopalni „Halemba – Wirek”, w odniesieniu do złoża „Halemba II”, sąsiadującego bezpośrednio ze złożem „Śmiłowice” wynosi  $q_p = 0,4 \text{ m}^3$  wody/1 Mg wydobytego węgla. Zakładając planowane wydobywanie w nowo udostępnionym

złożu na poziomie 10 000 Mg/dobę, według tej metody, szacunkowa wielkość spodziewanego dopływu wód kopalnianych ze złoża „Śmiłowice”, wyniesie ok.  $Q \approx 2,8 \text{ m}^3/\text{min}$ .

Prognozowany dopływ oszacowano także metodą analogii hydrogeologicznej, przyjmując dane:

- powierzchnia O.G. „Halemba II” -  $P_1 = 12,28 \text{ km}^2$ ,
- powierzchnia projektowanego O.G. „Śmiłowice” -  $P_2 = 27,46 \text{ km}^2$ ,
- dopływ na obszarze O.G. „Halemba II” -  $Q_1 = 1,698 \text{ m}^3/\text{min}$ ,

Wskaźnik zawodnienia na obszarze O.G. „Halemba II” wynosi:

$$q_{1F} = 1,698/12,28 = 0,14 \text{ m}^3/\text{min}/1 \text{ km}^2$$

Stąd prognozowany dopływ wód kopalnianych, w przypadku podjęcia wydobycia na całym obszarze O.G. „Śmiłowice” wyniosłby:

$$Q_2 = 0,14 * 27,46 = 3,84 \text{ m}^3/\text{min}$$

Należy jednak zauważyć, że projektowana eksploatacja pokładów: 402, 405/1 i 405/2, prowadzona będzie tylko na powierzchni ok.  $P_3 = 15 \text{ km}^2$ . Stąd skorygowany, prognozowany dopływ w projektowanym O.G. „Śmiłowice” ostatecznie wyniesie:

$$Q_3 = 0,14 * 15,0 = \mathbf{2,10 \text{ m}^3/\text{min}}$$

Ponadto w ww. dokumentacji geologicznej z 2009 r. [3], przedstawiono prognozę wielkości ładunku chlorków i siarczanów, zawartą w wodach kopalnianych. Dla obliczenia ilości chlorków i siarczanów w wodach dołowych w O.G. „Śmiłowice”, wykorzystano obliczoną prognozowaną, maksymalną wielkość dopływu, która wynosi  $3,84 \text{ m}^3/\text{min}$  i średnie zasolenie (zawartość  $\text{Cl} + \text{SO}_4$ ), które oszacowano na  $7,8442 \text{ kg/m}^3$  (na podstawie danych z KWK „Murcki”). Przy takich założonych wartościach oszacowano, że ilość chlorków i siarczanów wynosić będzie  $29,3 \text{ kg/min}$  tj. ok.  $42 \text{ Mg/dobę}$ . Obliczona wielkość ładunku wydaje się zaniżona, głównie z powodu przyjęcia zbyt niskiej mineralizacji średniej wód.

Powyższe wyliczenia podano weryfikacji w świetle nowszych danych, pochodzących z partii Borowa złoża „Bielszowice”, sąsiadującej bezpośrednio ze złożem „Śmiłowice” (tabela nr 3.3.). Na podstawie w. danych przyjęto, że w trakcie prowadzenia eksploatacji pokładów 402, 405/1 i 405/2 w obrębie złoża „Śmiłowice”, w zakresie głębokości  $900 \div 1300 \text{ m}$ , mineralizacja wód kopalnianych wyniesie średnio ok.  $110 \text{ g/l}$ , a zawartość chlorków i siarczanów ok.  $70 \text{ g/l}$ . Prognozowany dopływ wód kopalnianych z pokł. 402, 405/1 i 405/2, przyjęto w ilości  $Q = 2,10 \text{ m}^3/\text{min}$ . Stąd ładunek jonów  $\text{Cl} + \text{SO}_4$  zawarty w wodach wyniesie:

$$2,1 \text{ m}^3/\text{min} \times 1440 \times 70,0 \text{ kg/m}^3 / 1000 \approx \mathbf{212 \text{ Mg/dobę}}$$

Wody pompowane w trakcie odwadniania wyrobisk chodnikowych – udostępniających oraz eksploatacyjnych, będą odprowadzane razem z całością wód KWK „Halemba – Wirek” do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760. Odprowadzanie wód będzie się odbywać zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodno prawnym udzielonym przez Wojewodę Śląskiego decyzją zn. ŚR-I-6811/80/04 z dnia 25.10.2004 r. na odwodnienie zakładu górniczego w ilości  $15 \text{ 120 m}^3/\text{dobę}$  z dopływu wód naturalnych do wyrobisk górniczych oraz w pozwoleniu wodno prawnym na wprowadzanie do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760, nadmiaru wód z odwodnienia zakładu górniczego, w ilości

12 500 m<sup>3</sup>/dobę, udzielonym Kompanii Węglowej S.A. – Oddziałowi KWK „Halemba – Wirek”, decyzją zn. ŚR-I-6811/111/04 Wojewody Śląskiego z dnia z dnia 06.12.2004 r., z terminem ważności do 06.12.2014 r.

Odprowadzane wody kopalniane powinny odpowiadać następującym parametrom:

- zawiesina      poniżej 35 mg/l
- chlorki         poniżej 9 500 mg/l
- siarczany      poniżej 1 500 mg/l

Rozpoczęcie eksploatacji złoza „Śmiłowice”, będzie wymagało zmiany ww. pozwolenia wodno prawnego lub uzyskanie odrębnego pozwolenia na odwadnianie złoza „Śmiłowice”.

W związku z planowaną eksploatacją złoza węgla kamiennego „Śmiłowice”, zostanie sporządzona „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem odwodnień do wydobywania węgla kamiennego ze złoza węgla kamiennego „Śmiłowice”, wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23.12.2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. Nr 291, poz. 1714).

Dokumentacja ta zgodnie z pkt. 8 Art. 132 Ustawy Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r. (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami), stanowić będzie załącznik do wniosku skierowanego do Marszałka Województwa Śląskiego, o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na odwodnienie zakładu górniczego i odprowadzanie niewykorzystanych, oczyszczonych wód kopalnianych pochodzących ze do cieków powierzchniowych.

Ad C)

Podziemna eksploatacja górnicza złoza „Śmiłowice”, prowadzona przez Kompanię Węglową S.A. - Oddział KWK „Halemba – Wirek” nie będzie stwarzać zagrożenia i uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz uciążliwości związanej z hałasem.

W trakcie prowadzenia robót górniczych spodziewane jest wydzielanie się metanu. Przewiduje się, że w latach 2013 - 2063 ze złoza wydzielą się ogółem ok. 1146,1 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> to jest ok. 40% ustalonych zasobów bilansowych, z czego ok. 452,7 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> zostanie ujęte przez system odmetanowania i gospodarczo wykorzystana, a pozostała ilość wynosząca ok. 693,4 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> zostanie odprowadzona do systemu wentylacyjnego kopalń „Halemba – Wirek” i „Bielszowice” i skierowana do atmosfery.

Eksploatacja węgla kamiennego, biorąc pod uwagę podobieństwo złoza „Śmiłowice” do sąsiadującego z nim od północy złóż „Bielszowice” i „Halemba II”, z dużym prawdopodobieństwem spowoduje wystąpienie wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu 10<sup>5</sup>-10<sup>6</sup> J, sporadycznie 10<sup>7</sup> J, i przyspieszeniach  $a_{max} = 50-300$  mm/s<sup>2</sup>. Zgodnie z Instrukcją Nr 12 GIG [5] w aspekcie uciążliwości użytkowania budynków poddanych wpływom wstrząsów górniczych w granicach miast Mikołów, Katowice i Ruda Śląska można oczekiwać uciążliwości w stopniu małym.



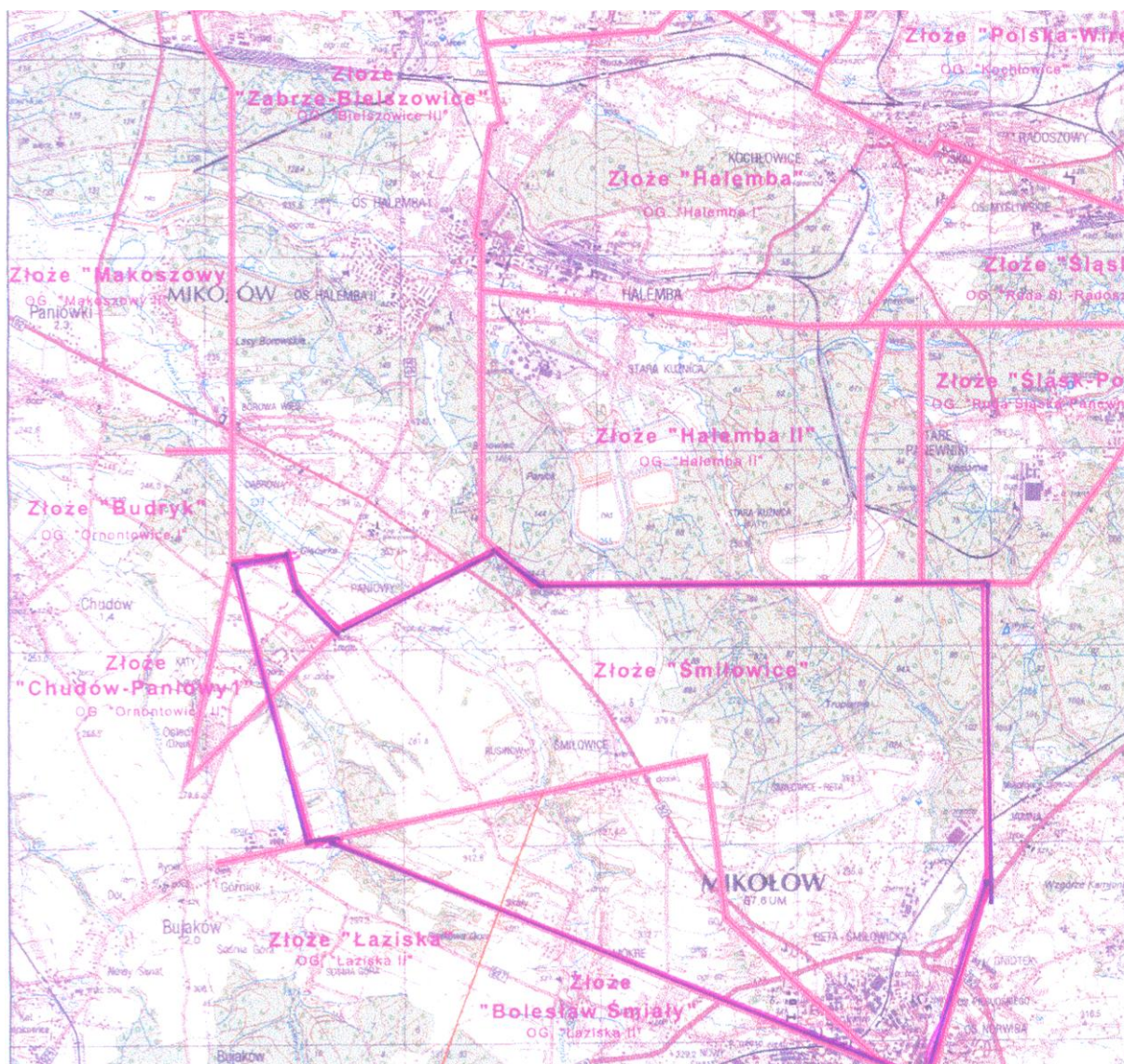
### 3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 3.1. Położenie geograficzne

Projektowany obszar górniczy i teren górniczy „Śmiłowice”, położone są w centralnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w odległości około 10 km na południowy - zachód od Katowic.

Obszar górniczy „Śmiłowice” leży w granicach administracyjnych powiatu mikołowskiego oraz miasta na prawach powiatu: Ruda Śląska, w województwie śląskim.

Obszar złoża „Śmiłowice” z racji usytuowania kopalń „Halemba-Wirek” i „Bielszowice” planujących prowadzenie wydobycia podlega nadzorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach.



Rys. 3.1. Położenie złoża „Śmiłowice”



### **3.2. Warunki klimatyczne**

Pod względem klimatycznym analizowany obszar złoża „Śmiłowice” leży w obrębie piętra umiarkowanie ciepłego. Poniżej omówiono najważniejsze czynniki decydujące o warunkach klimatycznych analizowanego obszaru.

#### **Wiatry**

Do najważniejszych czynników klimatycznych wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza należą wiatry. W charakteryzowanym rejonie wyraźnie zaznacza się przewaga wiatrów południowo – zachodnich i zachodnich. Wiatry południowo – zachodnie i zachodnie stanowią ok. 70% wszystkich wiatrów. Najrzadziej występują wiatry południowo – wschodnie (4%) i północne (4,5%). Podkreślić należy, że w porównaniu z innymi regionami Polski, obszar Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego cechuje się największą liczbą dni bezwietrznych. Łączny udział w ciągu całego roku dni bezwietrznych wynosi średnio 29%, a wraz z dniami o wiatrach bardzo słabych, poniżej 2m/s, stanowi aż 60%. Częstotliwość pojawiania się wiatrów dość silnych i bardzo silnych jest mała, co powoduje, że nad omawianym obszarem zalega warstwa smogu, powodująca niekorzystne warunki klimatyczne wpływające negatywnie na środowisko. Największą średnią prędkość 2,7 m/s osiągają wiatry południowo – zachodnie, najmniejszą zaś 1,8 m/s wiatry południowo – wschodnie. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 2,3 m/s.

Lokalizacja obszaru złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, przy przewadze wiatrów zachodnich, powoduje, że działalność zakładu w zakresie emitowanych zanieczyszczeń, ma ograniczony wpływ na zagrożenia występujące z tego tytułu. Zanieczyszczenie powietrza na scharakteryzowanym obszarze wynika z emisji pyłów i gazów przez zakłady przemysłowe znajdujące się w znacznej odległości od zakładu górniczego, ale swym oddziaływaniem wpływają na stan aerologiczny znacznie większych obszarów niż opisywany.

#### **Zachmurzenie**

Największe średnie miesięczne zachmurzenie przypada na miesiąc styczeń (7,5), grudzień (7,5), luty (7,4), najmniejsze natomiast na miesiąc sierpień (4,9) i wrzesień (5,2). Średnie roczne zachmurzenie nieba na omawianym terenie wynosi 6,7 w skali dziesięciostopniowej, w której 0 oznacza niebo bezchmurne, a 10 niebo całkowicie zachmurzone.

#### **Zamglenia**

Najwięcej dni mglistych występuje w miesiącach październiku (5,6) i lutym (4,8). Najmniejsza w czerwcu (0,8) i w maju (1,4). Średnia roczna liczba dni zamglonych wynosi 37,2.

#### **Temperatura**

Położenie geograficzne województwa śląskiego, na terenie którego leży miasto Mikołów, na skraju kilku jednostek fizyczno-geograficznych: Wyżyny Śląskiej, Wyżyny Śląsko-Częstochowskiej oraz Kotliny Oświęcimskiej powoduje, że ścierają się tu wpływy typów mazoklimatycznych. Według regionalizacji klimatycznych E. Romera województwo

śląskie leży w zasięgu czterech krain należących do dwóch typów klimatycznych. Środkowa część województwa, za wyjątkiem Gliwic i Bytomia, znajduje się pod wpływem klimatów wyżyn środkowopolskich. Ta kraina klimatyczna charakteryzuje się średnią roczną temperaturą powietrza  $6,9^{\circ}\text{C}$ , średnią temp. stycznia  $-3,9^{\circ}\text{C}$ , średnią temp. lipca  $17,5^{\circ}\text{C}$ . Okres wegetacyjny trwa około 205 dni. Zachodni kraniec GOP (Gliwice, Bytom) leży w obrębie klimatów podgórskich nizin i kotlin. Dla tego typu klimatu charakterystyczna jest nieco wyższa niż w poprzednim typie średnia roczna temperatura powietrza, wyższa jest temperatura stycznia i lipca. Pomiary wykazują, że w rejonie Mikołowa najniższa średnia miesięczna temperatura powietrza występuje w miesiącu styczniu ( $-2,7^{\circ}\text{C}$ ) i w grudniu ( $-0,1^{\circ}\text{C}$ ). Najwyższe zaś średnie miesięczne temperatury występują w miesiącu lipcu ( $17,9^{\circ}\text{C}$ ), sierpniu ( $17,3^{\circ}\text{C}$ ) i czerwcu ( $16,3^{\circ}\text{C}$ ). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi  $7,4^{\circ}\text{C}$ . Okres wegetacyjny wynosi 210 dni.

### **Opady atmosferyczne**

Najważniejszym czynnikiem klimatu mającym wpływ na środowisko wodne są opady atmosferyczne. Średnia suma opadów atmosferycznych obliczona z wielolecia 1990 – 2010 wynosi 741 mm (tabela nr 3.1). Zróżnicowanie sum opadów w poszczególnych latach przekracza 40%. Najwyższe średnioroczne opady w wysokości 965 mm zanotowano w 2010r., a najniższe w wysokości 512 mm w 1993 r. Według danych zawartych w tabeli nr 3.2, na miesiące letnie (VI, VII, VIII) przypada ok. 38 % ogólnej sumy opadów. Najmniejsze opady występują w miesiącach zimowych (I, II i III). Udział opadów zimowych wynosi ok. 15 % ogólnej sumy opadów. Najwyższe opady w ostatnich latach zanotowano w lipcu 1997r., a wyniosły one aż 323 mm oraz w maju 2010 r. kiedy wyniosły 248 mm.

Zestawienia rocznych i miesięcznych sum opadów zawarte w tabelach nr 3.1 i 3.2, wykonano na podstawie danych z posterunku meteorologicznego Katowice-Muchowiec położonego ok. 15 km na północny - wschód od granic złoża „Śmiłowice”.

Tabela 3.1. Zestawienie sumy rocznych opadów atmosferycznych pomierzonych na posterunku pomiarowym Katowice-Muchowiec w latach 1990 – 2010

Lp.	Rok	Suma opadów (mm)	Średni wieloletni opad (mm)	Odchylenie od średniego opadu (mm)
1	1990	688	741	-53
2	1991	646		-95
3	1992	595		-146
4	1993	512		-229
5	1994	776		+35
6	1995	720		-21
7	1996	783		+42
8	1997	930		+189
9	1998	628		-113
10	1999	753		+12
11	2000	831		+90
12	2001	889		+148
13	2002	773		+32
14	2003	584		-157
15	2004	651		-90
16	2005	722		-19
17	2006	744		+3
18	2007	815		+74
19	2008	736		-5
20	2009	838		+97
21	2010	965		+224

Tabela 3.2. Sumy miesięcznych opadów w latach 1996 - 2010 pomierzone na posterunku pomiarowym Katowice – Muchowiec [mm]

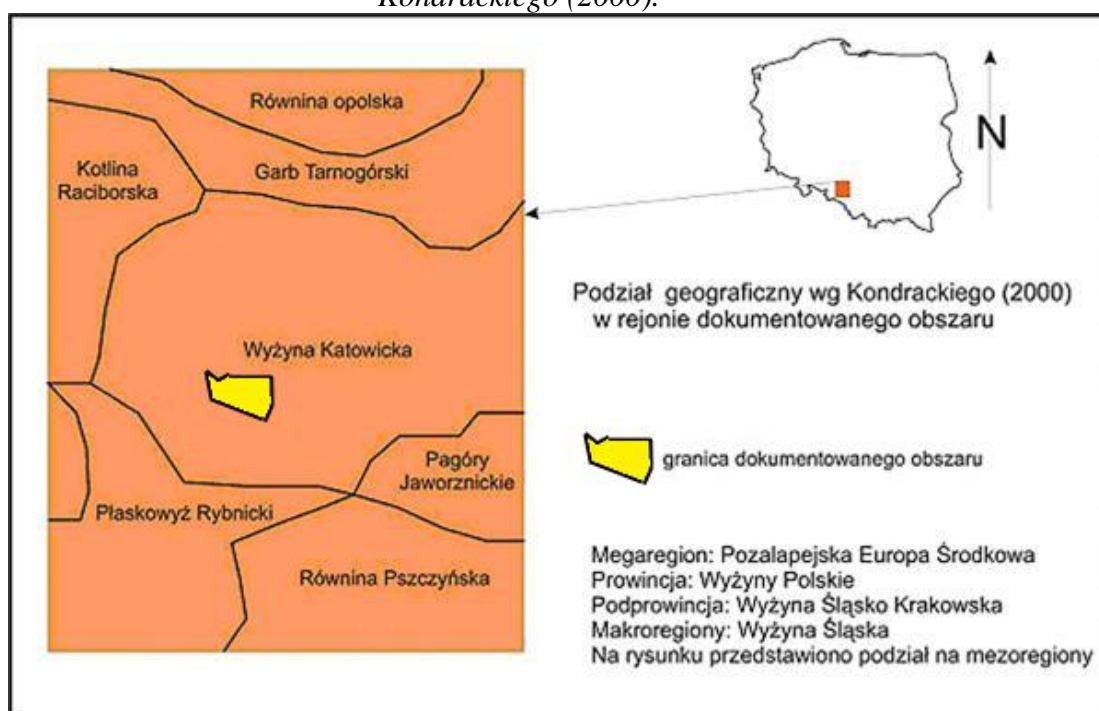
M-c	ROK														
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
I	20,5	12,1	49,6	28,5	65,3	44,4	39,7	49,0	40,1	89,8	43,9	112,4	39,9	28,2	42,4
II	30,2	37,6	47,6	61,9	57,4	31,2	47,8	10,0	86,9	48,4	46,2	41,9	20,7	66,7	32,2
III	24,6	28,9	47,2	32,6	100,4	60,1	21,8	29,7	66,2	26,9	68,5	64,0	47,5	95,8	36,9
IV	60,4	43,6	56,2	42,0	33,1	102,2	22,5	50,2	39,6	24,0	57,5	15,4	51,0	0,4	48,3
V	117,4	70,0	0,0	29,7	79,4	65,3	133,8	69,3	38,3	75,1	75,9	38,7	39,6	37,6	247,6
VI	90,9	130,2	0,0	172,4	22,6	98,2	132,2	34,4	87,0	49,6	81,8	98,0	56,4	116,5	68,0
VII	76,4	323,4	89,9	82,5	218,1	151,5	91,3	97,5	81,5	72,0	12,2	71,5	154,2	164,7	110,9
VIII	118,5	55,5	105,4	68,4	50,1	101,7	82,6	48,3	54,7	96,8	132,2	68,2	110,7	60,9	123,4
IX	113,6	48,4	64,0	68,5	41,0	109,9	55,9	48,6	34,8	37,1	67,2	141,5	91,4	57,4	115,6
X	45,2	68,9	90,3	75,4	38,4	31,4	83,1	62,4	37,9	5,2	23,8	44,1	47,8	90,7	11,2
XI	73,8	67,8	39,3	49,7	73,7	55,5	36,9	17,7	66,0	42,1	102,5	68,0	30,5	67,9	69,4
XII	11,4	44,0	38,2	41,5	51,9	37,5	25,3	66,9	18,2	155,3	32,0	51,0	46,4	50,7	59,0
<b>Suma</b>	<b>783</b>	<b>930</b>	<b>628</b>	<b>753</b>	<b>831</b>	<b>889</b>	<b>773</b>	<b>584</b>	<b>651</b>	<b>722</b>	<b>744</b>	<b>815</b>	<b>736</b>	<b>838</b>	<b>965</b>

### 3.3. Geomorfologia terenu

Obszar górniczy i teren górniczy „Śmiłowice”, według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego, położony jest w megaregionie – Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji – Wyżyny Polskie, podprowincji – Wyżyna Śląsko – Krakowska w makroregionie – Wyżyna Śląska, mezoregion – Wyżyna Katowicka.

Morfologicznie teren złoża jest stosunkowo mało urozmaicony, a deniwelacja dochodzi do ok. 90 m. Najwyższe wzniesienie osiągające +332,7 m npm, znajduje się na południu, skąd powierzchnia terenu obniża się łagodnie w kierunku północnym. Najniżej położony obszar znajduje się na północnym-zachodzie i wynosi około +246,0 m npm. Obszar ten jest jedynie urozmaicony dolinami rzecznyymi rzek Promna i Jamna, których nachylenie miejscami dochodzi do 10 stopni.

**Rys. 3.2.** Usytuowanie złoża „Śmiłowice” na tle jednostek fizycznogeograficznych wg Kondrackiego (2000).



### 3.4. Warunki geologiczne

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice” znajduje się w centralnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, na północno-zachodnim skłonie Niecki Głównej. Złoże ma charakter pokładowy, przy czym pokłady węgla generalnie zapadają w kierunku południowym i południowo -wschodnim. Złoże zostało zaliczone do II grupy złóż, głównie z uwagi na występujące tu zaburzenia tektoniczne oraz na zmienność miąższości i jakości kopaliny.

## **Stratygrafia i litologia**

W złożu „Śmiłowice” do głębokości dokumentowania występują następujące formacje litostratygraficzne:

- Czwartorzęd,
- Trzeciorzęd
- Trias,
- Karbon.

### **Charakterystyka nadkładu złoża:**

Osady czwartorzędowe, trzeciorzędowe i triasowe stanowią nadkład węglonośnych warstw karbonu produktywnego. Grubość nadkładu waha się od kilku m w rejonie południowej granicy złoża przy O.G. „Łaziska II” i rośnie w kierunku północnym do ponad 160 m w północnej części złoża.

### **Czwartorzęd**

Osady czwartorzędowe występują na całym obszarze złoża „Śmiłowice”. Zalegają bezpośrednio na utworach trzeciorzędu, triasu lub karbonu. Są wykształcone głównie w postaci glin zwałowych, iłów, mułów i piasków, rzadziej żwirów. Gliny charakteryzują się barwą szarą i żółtoszarą, na ogół są silnie zapiaszczone, wapniste, często z domieszką gładów i otoczków piaskowców i wapieni. Piaski są drobnoziarniste do gruboziarnistych, jasnożółte do rdzawo-szarych, lokalnie z przeławiczeniami glin. Na przeważającej części dokumentowanego obszaru osady czwartorzędu osiągają miąższość w granicach od kilku do kilkudziesięciu m, maksymalnie w części północnej ponad 100 m.

### **Trzeciorzęd**

Utwory trzeciorzędu, zaliczane do morskich osadów miocenu, zalegają niemal na całym dokumentowanym obszarze. Pod względem litologicznym reprezentowane są przez ciemnoszare, miejscami zielonkawe ily margliste zwarte lub słabo plastyczne, margle, iłowce ze szczątkami fauny zawierające niekiedy soczewki piaskowców słabo zwiezlych oraz wkładki piasków lub żwirów. Występują przede wszystkim w obniżeniach tektonicznych i erozyjnych podłoża triasowego i karbońskiego. Utwory trzeciorzędowe rozprzestrzeniają się w kierunku północnym, gdzie osiągają miąższości od blisko 60 m do 127 m. W południowej i wschodniej części dokumentowanego obszaru miąższości ulegają redukcji do kilku – kilkunastu m. W otworze Paniowy-5 w centralnej części obszaru badań stwierdzono ich brak, podobnie w części południowo-wschodniej złoża Śmiłowice m.in. w otworach Mikołów 7, 11, 12, 19 oraz B-171.

### **Trias**

Utwory triasowe występują prawie na całym omawianym obszarze, gdzie zalegają niezgodnie na utworach karbońskich. Reprezentowane są przez pstry ily, piaski i piaskowce oraz margle, dolomity i wapienie reprezentujące dolne ogniwo triasu - pstry piaskowiec oraz wapienie faliste i krystaliczne reprezentujące poziom wapienia muszlowego. Rozprzestrzeniają się w

kierunku północnym, gdzie osiągają największe miąższości ponad 50,0 m, maksymalnie 74.3 m w otworze Śmiłowice w NW części dokumentowanego obszaru. Omawiane osady osiągają zazwyczaj miąższości od kilku do kilkunastu m. Redukcji ulegają w kierunku południowo-wschodnim.

### **Charakterystyka utworów karbonu produktywnego**

Karbon produktywny w dokumentowanym złożu „Śmiłowice” reprezentowany jest przez warstwy wydzielone wg podziału stratygraficznego St. Doktorowicza – Hrebnickiego i T. Bocheńskiego:

- warstwy łaziskie – westfal C – grupa pokładów 200
- warstwy orzeskie – westfal B – grupa pokładów 300
- warstwy rudzkie – westfal A – grupa pokładów 400
- warstwy siodłowe – namur B + C – grupa pokładów 500

Warstwy łaziskie stanowiące dolną część Krakowskiej Serii Piaskowcowej, występują tylko fragmentarycznie i nie dokumentowano cienkich wkładek węgla w tych warstwach.

Warstwy orzeskie zbudowane są w większości ze skał ilasto – piaszczystych, przy czym przeważa udział skał ilastych. Występują na całym dokumentowanym obszarze. Miąższość ich wynosi od około 800 m poza północno-zachodnią granicą złoża (szyb VI Zabrze-Bielszowice) do około 1170 m w części centralnej (Mikołów-11) i zachodniej (Paniowy-3). Warstwy te zawierają liczne, na ogół cienkie pokłady węgla. Węglizasobność rośnie w dolnej części profilu warstw orzeskich, gdzie występuje najbardziej stały bilansowy pokład 358/1, który wraz z pokładami 361/1 oraz 364/1-364/4 tworzy najzasobniejszą część tych warstw. Pokłady te jednak na przeważającej części obszaru zalegają poniżej 1000 m. Wśród warstw orzeskich udokumentowano łącznie 18 pokładów: 315, 318, 322/2, 324/1, 328/2, 329/1, 329/5, 330, 331, 334/2, 335/2, 340, 347/2, 348/2, 357/2, 358/1, 361/1, 364/1.

Warstwy rudzkie występują na całym dokumentowanym obszarze, ale pełny ich profil na analizowanym obszarze przewierciły tylko nieliczne otwory: Paniowy IG-1, Mikołów 1 - 3, 7, 11, 12 i 19 oraz Kłodnica 4 i 5. Charakteryzują się dwojakim wykształceniem litologicznym. Górną ich część do pokładu 407 buduje kompleks osadów iłowcowo-mułowcowych z niewielką ilością piaskowców oraz licznymi pokładami węgla (seria mułowcowa). Zarówno budowa facjalna, jak i wykształcenie litologiczne warstw górnorudzkich są podobne do warstw dolnoorzeskich. Różnią się tylko nieco grubszymi pokładami węgla i nieco większą ilością piaskowców. Łączna miąższość warstw rudzkich na przeważającej części obszaru waha się w przedziale około 500 – 600 m, maksymalną wartość osiąga w otworze Paniowy IG-1 - ponad 700 m w. W obrębie warstw rudzkich udokumentowano łącznie 10 pokładów: 401, 402, 403/1, 404/5, 405/1, 405/2, 407/2, 409, 410 i 411.

Warstwy siodłowe występują na całym obszarze złoża „Śmiłowice”, choć tylko najgłębsze wiercenia na badanym obszarze osiągnęły ich strop. Wykształcenie litologiczne zbliżone jest do warstw dolnorudzkich. Nie zostały udokumentowane w dokumentacji geologicznej.

### **Struktura i tektonika.**

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice” znajduje się w centralnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, na północno-zachodnim skłonie Niecki Głównej. Na terenie niecki w obrębie, której zlokalizowany jest obszar złoża „Śmiłowice” upad warstw waha się generalnie od 0° do 10°.

Górotwór karboński w rejonie złoża „Śmiłowice” pocięty jest uskokami, o zróżnicowanych kierunkach przebiegu i zrzutów, z których najważniejsze to: uskok Makoszowski – zrzut od 25 m do ok. 80 m, uskok „Halembski” – zrzut od 50 m do ok. 100 m, uskok „VI” – zrzut od 30 m do ok. 70 m, uskok „Reta” – zrzut od 40 m do ok. 90 m, uskok „VII” – zrzut 60 m, uskok „Śmiłowicki” – zrzut 40 m, uskok „Centralny” – zrzut 60 m, uskok „Mikołowski” – zrzut od 35 m do ok. 60 m, uskok Hucisko – zrzut od 20 m do ok. 30 m.



Rys. 3.3. Przekrój geologiczny przez złożę „Śmiłowice”



### 3.5. Warunki hydrogeologiczne

W obrębie złoza „Śmiłowice” można wydzielić cztery piętra wodonośne związane z poszczególnymi ogniwami litostratygraficznymi. W utworach nadkładu wyróżniono trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i triasowe. Należy nadmienić, że trzeciorzęd wykształcony głównie jako utwory ilaste miocenu, stanowi generalnie kompleks nieprzepuszczalny, a tylko sporadycznie wśród osadów trzeciorzędu występują przepuszczalne warstwy piaszczyste o charakterze nieciągłym. Dla projektowanych robót górniczych w złożu „Śmiłowice”, zasadnicze znaczenie posiada piętro wodonośne karbonu, w którym poszczególne warstwy wodonośne, reprezentowane są przez warstwy piaskowców o zróżnicowanych parametrach hydrogeologicznych. Wszystkie piętra wodonośne w omawianym obszarze są ze sobą hydraulicznie połączone w mniejszym lub większym stopniu, bezpośrednio lub pośrednio poprzez okna hydrogeologiczne.

#### Warunki hydrogeologiczne w nadkładzie

##### Czwartorzędowe piętro wodonośne

Występuje na niemal całej powierzchni obszaru złoza „Śmiłowice”, za wyjątkiem fragmentów położonych w części południowej, w obrębie wyniesień karbonu, gdzie pokrywa utworów czwartorzędowych jest bardzo cienka. Największe miąższości czwartorzędu dochodzące do 80 – 85 m, występują w części północno – zachodniej oraz wschodniej w pradolinach – obniżeniach, wykorzystywanych przez dopływy rzek Kłodnicy i Mlecznej.

Wody podziemne w czwartorzędzie związane są z utworami plejstocenu stanowiącymi zasadniczy poziom wodonośny oraz z przykrywającymi je lokalnie utworami holocenu. Wody w profilu plejstocenu związane są z 1 - 2 poziomami (warstwami) wodonośnymi, zbudowanymi z przepuszczalnych, piaszczystych i żwirowych utworów pochodzenia wodnolodowcowego. Zasadniczy poziom wodonośny zalega w spągu czwartorzędu. Poziom ten ma połączenie hydrauliczne z wodami cieków powierzchniowych, z poziomami wodonośnym występującym w dolinach rzecznych i z tarasami akumulacyjnymi wyżej zalegających utworów holocenu. Poziom wodonośny czwartorzędu budują głównie piaski drobno i średnioziarniste, niekiedy piaski różnoziarniste, piaski ze żwirami i pojedynczymi otoczakami skał, w różnym stopniu wysortowane. Są to osady dobrze i bardzo dobrze przepuszczalne, o współczynniku filtracji poziomej rzędu  $4,5 - 1,5 \times 10^{-4}$  m/s. Dopływy do studni wierconych w trakcie próbnych pompowań zawierały się w przedziale  $3 - 25$  m<sup>3</sup>/h, przy wydatkach jednostkowych rzędu ok.  $0,5 - 10$  m<sup>3</sup>/h/m. Zbliżone wyniki uzyskano w ujęciu „Bujaków” w rejonie zachodniej granicy obszaru. Aktualnie użytkowane są 4 studnie głębinowe w Bujakowie: S-3 (głębokości 45 m), S-3bis (głębokości 57 m), S-4 (głębokości 59 m) i S-5 (głębokości 60 m). Użytkownikiem w/w studni jest Urząd Miejski – Zakład Inżynierii Miejskiej Spółki z o.o. w Mikołowie, a służą one do zaopatrywania Bujakowa w wodę pitną. Wydajności eksploatowanych wodonośnych poziomów czwartorzędowych wynoszą tam od  $Q = 6,4 \times 10^{-4} - 2,0 \times 10^{-3}$  m<sup>3</sup>/s, przy depresji od  $s = 3,1 -$

5,0 m. Współczynnik filtracji  $k$ , ustalony podczas polowych badań hydrogeologicznych wodonośnych warstw czwartorzędowych grubości od 6,0 do 11,5 m w opisywanych studniach wynosił:  $k = 4,92 \times 10^{-5} \div 2,4 \times 10^{-4}$  m/s.

W obszarze, szczególnie w jego części wschodniej, występuje także szereg studni kopanych zaopatrujących w wodę występujące na tym terenie gospodarstwa wiejskie. Wody podziemne w poziomie wodonośnym przykrytym glinami, są pod ciśnieniem, przy braku izolacji poziomej, zwierciadło wody jest swobodne. Z uwagi na znaczne rozprzestrzenienie, czwartorzędowe poziomy wodonośne mogą stanowić zasobny zbiornik wód podziemnych. Jego wody eksploatują studnie gospodarskie.

Obszar złoża „Śmiłowice”, na tle aktualnej Mapy Hydrogeologicznej Polski – Arkusze: Tychy, Rybnik i Zabrze oraz mapy użytkowych poziomów wód podziemnych (UPWP) i głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) wg A. Rózkowskiego (1995 r.), znajduje się pomiędzy czwartorzędowymi użytkowymi poziomami wód podziemnych:  $Q_I$  Rejonu Górnej Odry (część północno – zachodnia i zachodnia) oraz  $Q_{II}$  Rejonu Małej Wisły (część południowo- wschodnia i wschodnia), rozdzielonych działem wodnym Wisły i Odry. W rejonie  $Q_I$  występuje czwartorzędowy główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) – zbiornik Q/2 Kłodnica, w części północnej złoża. Na obszarze czwartorzędowego użytkowego poziomu wód podziemnych  $Q_{II}$  w granicach obszaru koncesyjnego, nie ma czwartorzędowych, głównych zbiorników wód podziemnych.

Zasilanie poziomu czwartorzędowego przypowierzchniowego odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych. Zasilanie poziomu wodonośnego przykrytego glinami, odbywa się na drodze przesączania lub infiltracji wód atmosferycznych na wychodniach osadów przepuszczalnych budujących poziomy wodonośne. Na obszarach zalegania piasków i żwirów czwartorzędowych, bezpośrednio na szczelinowatych wapieniach triasowych i piaskowcach karbońskich, formacje te tworzą wspólne poziomy wodonośne. Rzędne zwierciadła wody są bardzo zmienne, od około + 320 m npm w południowej części złoża, gdzie średnia głębokość zwierciadła wody poniżej powierzchni terenu sięga ok. 15 m, do ok. + 245 m npm w dolinie rzeki Jamna.

#### Trzeciorzędowe piętro wodonośne

Związane jest z utworami przepuszczalnymi (piaskami i pyłami) występującymi wśród generalnie nieprzepuszczalnych utworów ilastych miocenu. Osady miocenu wykształcone są w postaci ilów, wśród których występują przewarstwienia piasków i pyłów stanowiących nieciągłe poziomy wodonośne. Ilość poziomów wodonośnych w przekroju pionowym waha się od jednego do kilku, tworzących soczewki wzajemnie od siebie odizolowane nieprzepuszczalnymi ilami. Jedynie poziom wodonośny występujący w spągu miocenu na kontakcie ze stropem karbonu, ma bardziej rozległy zasięg o charakterze wyspowym i może tworzyć naporowe praktycznie połączone poziomy wodonośne z poziomami karbońskimi. Zbudowany jest głównie z piasków o różnym stopniu uziarnienia, w

tym luźnych zawodnionych piasków o charakterze kurzawkowym. Poziom ten został stwierdzony na etapie rozpoznawania złoża głębokimi otworami z powierzchni.

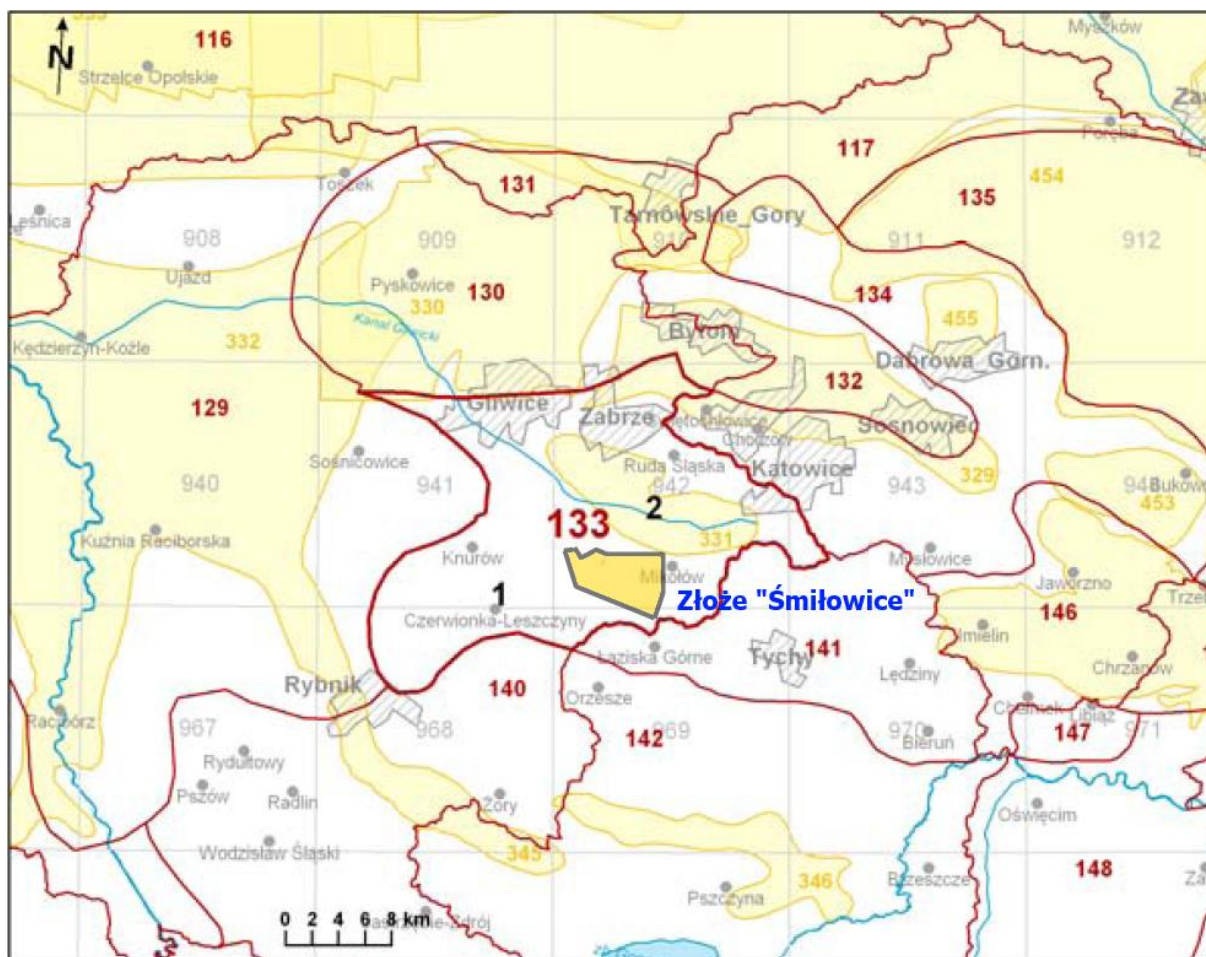
Z przeprowadzonych badań hydrogeologicznych w najbliższym sąsiedztwie (otwory: badawczy pod szyb VI Bielszowice i Panewniki 17) wynika, że uzyskiwane wydajności mieszczą się w granicach 0,33 m<sup>3</sup>/h do 2,28 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 63,3 do 84,0 m. Porowatość piasków trzeciorzędowych zawarta jest w przedziale 27,6 - 33,16%.

#### Triasowe piętro wodonośne

Związane jest ze spękanyymi i skawernowanymi wapieniami oraz dolomitami wapienia muszlowego i retu, w których występują szczelinowo-krasowe poziomy wodonośne, a także podrzędnie z piaskowcami niższego pstrego piaskowca, gdzie poziomy wodonośne mają charakter szczelinowo-porowy. Zasilanie zbiornika odbywa się głównie w wyniku bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych na wychodniach utworów wodonośnych. Zasilanie zachodzi również lokalnie, drogą pośrednią, z czwartorzędowego piętra wodonośnego, w rejonach gdzie zawodnione utwory czwartorzędu zalegają bezpośrednio na stropie triasu. W dokumentowanym rejonie poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu tworzą jeden wspólny kompleks wodonośny serii węglanowej triasu. Przepuszczalność opisywanego kompleksu wodonośnego jest bardzo zmienna i zależy od stopnia zeszczelinowania i skawernowania skał. Są to poziomy subartezyjskie, o zwierciadle wody stabilizującym się na głębokościach rzędu max od ok. 35 - 40 m ppt do min 4 -5 m ppt.

Zidentyfikowano również jednolite części wód podziemnych. Obszar złoża „Śmiłowice”, położony jest na obszarze jednostki nr 133 JCWPd (jednolitej części wód podziemnych) – Rys. 3.3.

Zgodnie z informacjami zawartymi w opisie jednolitych części wód podziemnych opublikowanymi przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną, w obrębie JCWPd nr 133 występuje czwartorzędowy Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica. Zbiornik jest zakryty, w związku z tym nie wydzielono obszarów najwyższej ochrony (ONO) i obszarów wysokiej ochrony (OWO). Średnia głębokość ujęć w całym zbiorniku wynosi 60 m. W połowie lat 90. w wyniku weryfikacji parametrów ilościowych i jakościowych został on zdegradowany do użytkowego poziomu wodonośnego ze względu na zanieczyszczenie wód pochodzące z ognisk powierzchniowych oraz zubożenie ich zasobów spowodowane odwadnianiem kopalń w związku z intensywną eksploatacją węgla kamiennego. Zbiornik GZWP 331 obejmuje jedynie niewielki fragment w północno – wschodniej części projektowanego obszaru górniczego O.G. „Śmiłowice” (Rys. 3.4.)



Rys. 3.4. Położenie złoża „Śmiłowice” na tle głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) oraz jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)

### Warunki hydrogeologiczne w złożu

W obrębie karbońskiego piętra wodonośnego istnieją poziomy wodonośne związane z piaskowcami warstw łaziskich, orzeskich, rudzkich i siodłowych. Ponadto mogą występować szczelinowe poziomy wodonośne związane ze strefami spękań uskokowych. Poszczególne poziomy wodonośne mogą pozostawać między sobą w związkach hydraulicznych poprzez uskoki oraz strefy spękań górotworu.

**Warstwy łaziskie** - w obrębie dokumentowanego obszaru seria ta występuje fragmentarycznie, tworząc zerodowaną powierzchnię karbonu. Na omawianym rejonie nie prowadzono badań parametrów hydrogeologicznych skał tych warstw. Spękane i zwietrzałe piaskowce oraz zlepierce warstw łaziskich mogą stanowić zasobny poziom wodonośny w karbonie.

**Warstwy orzeskie** - poziomy wodonośne w obrębie warstw orzeskich związane są z warstwami piaskowców drobnoziarnistych i średnioziarnistych. Piaskowce warstw orzeskich posiadają różną miąższość od kilku cm do 30-40 m w ławicach. Współczynniki filtracji piaskowców orzeskich wahają się od  $8,65 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$  do  $1,2 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ . Wydajność uzyskana

podczas badań w otworach wiertniczych jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 0,004 m<sup>3</sup>/h do 4,98 m<sup>3</sup>/h, przy depresjach od 976 m do 75,9 m. Największe dopływy stwierdzono podczas głębinienia szybu V „Budryk”, gdzie z piaskowca nad pokładem 328/1 uzyskano początkowo wydajność 90 m<sup>3</sup>/h, z piaskowca nad pokładem 330/2 – 60m<sup>3</sup>/h, z łupka piaszczystego nad pokładem 329/1 – 29,4m<sup>3</sup>/h, a z piaskowców nad i pod pokładem 331 około 18 m<sup>3</sup>/h. Obserwacje poczynione podczas głębinienia szybu wskazują, że generalnie największe zawodnienie jest w strefie przystropowej karbonu. Poziomy piaskowców orzeskich są poziomami subartezyjskimi o zwierciadle stabilizującym się w przedziale głębokościowym 5,1 - 300,0 m p.p.t. Na zawodnienie piaskowców orzeskich duży wpływ może mieć tektonika uskokuwa. Uskoki i spękania stanowią czynnik sprzyjający infiltracji wód z poziomu czwartorzędowego oraz piaskowców warstw łaziskich.

**Warstwy rudzkie i siodłowe** - w obrębie tych warstw stwierdza się zawodnienie piaskowców drobno i średnioziarnistych. Piaskowce warstw rudzkich i siodłowych mają zbliżone wartości współczynnika filtracji wynoszące od 1,19\*10<sup>-9</sup>m/s do 4,42\*10<sup>-9</sup>m/s. Są one w porównaniu z piaskowcami warstw orzeskich silniej zwięzłe, a co za tym idzie charakteryzują się niską porowatością. Wydajności uzyskane podczas badań wynoszą od 0,065 m<sup>3</sup>/h do 0,36 m<sup>3</sup>/h, a depresje od 1390 m do 554,7 m.

### **Sposób odwodnienia złoża**

Dopływ wody do wyrobisk górniczych wykonywanych w złożu „Śmiłowice”, pochodził będzie wyłącznie z drenażu zasobów statycznych karbońskiego poziomu wodonośnego warstw rudzkich, o niewielkim zawodnieniu. Wody kopalniane pochodzące z odwadniania złoża „Śmiłowice”, w prognozowanej ilości 2,1 m<sup>3</sup>/min (ok. 3 000 m<sup>3</sup>/dobę), będą odprowadzane do systemów odwadniania sąsiednich kopalń: „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”, skąd spompowane będą na powierzchnię.

Wody pochodzące z odwadniania partii złoża zalegających na poziomach 830 m i 1030 m, odprowadzane będą systemem rurociągów i wyrobisk górniczych na poz. 1030 m KWK „Halemba – Wirek”. Cały dopływ pochodzący z obu poziomów pompowany jest obecnie z poziomu 1030 m rurociągiem Ø 300 mm w szybie Grunwald IV do chodnika wodnego na poziomie 525 m, skąd wody wypompowywane są na powierzchnię. Obecnie dopływ ze złoża macierzystego „Halemba i Halemba II, wynosi 10,6 m<sup>3</sup>/min. Z ogólnej ilości wypompowywanych wód dołowych, kopalnia wykorzystuje obecnie do celów technologicznych ok 30% całkowitego dopływu.

Niewykorzystane wody są wstępnie oczyszczane w 7-mio komorowym osadniku. Komory osadnika o wymiarach 118 x 22 m mają łączną pojemność 15750 m<sup>3</sup>. Wykonane są z płyt betonowych pokrytych asfaltem. Komory osadnika są systematycznie czyszczone. Ilość zawiesiny zredukowanej w osadnikach waha się od 60 do 75%. Po oczyszczeniu w ww. osadnikach wody są odprowadzane do rzeki Kłodnicy, wylotem w km 63 + 760, zgodnie z

warunkami posiadanego przez Kompanię Węglową – KWK „Halemba-Wirek”, pozwolenia wodno prawnego.

System głównego odwadniania kopalni „Halemba-Wirek” przygotowywany będzie na odbiór 18,0 m<sup>3</sup>/min wody. Zabezpiecza więc odwodnienie kopalni w obecnym czasie, jak również możliwy jest odbiór zwiększonego dopływu wody, w tym ze złoża „Śmiłowice”.

Wody dopływające z partii złoża zalegających w pobliżu poziomu 1300 m, kierowane będą do projektowanego przekopu głównego prowadzonego na poziomie 1300 m od strony czynnych wyrobisk KWK „Bielszowice”, a następnie przekopem spłyną grawitacyjnie w rejon pogłębionego szybu nr VI.

Z poziomu 1300 m wody zostaną skierowane za pomocą pompowni i rurociągów, do pompowni głównego odwadniania na poziomie 1000 m. Pompownia na poziomie 1000 m w rejonie „Bielszowice” ma dwa chodniki wodne o sumarycznej pojemności 4750 m<sup>3</sup>. Wyposażona jest w 3 pompy typu OWH-250S/10 i wydajności 8 m<sup>3</sup>/min i wysokości tłoczenia 1031 m. Wody wypompowywane będą z dołu za pomocą istniejącej ww. głównej pompowni zlokalizowanej na poziomie 1000 m w rejonie szybu „Bielszowice” V. Niewykorzystane wody dołowe pochodzące m, innymi z odwadniania złoża „Śmiłowice” na poziomie 1300 m, odprowadzane będą nadal do potoku Bielszowickiego w km 6+150, istniejącym wylotem okularowym (dwa rurociągi o średnicy Ø 350 mm).

Wody kopalniane odprowadzane będą zgodnie z warunkami posiadanego przez Kompanię Węglową – KWK „Halemba – Wirek”, pozwolenia wodno prawnego na wprowadzanie do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760, nadmiaru wód z odwodnienia zakładu górniczego, w ilości 12 500 m<sup>3</sup>/dobę, udzielonym Kompanii Węglowej S.A. – Oddziałowi KWK „Halemba – Wirek”, decyzją zn. ŚR-I-6811/111/04 Wojewody Śląskiego z dnia z dnia 06.12.2004 r.

### **3.6. Warunki geologiczno – inżynierskie**

W obrębie omawianego obszaru „Śmiłowice” występują w obrębie karbonu warstwy orzeskie i rudzkie. W odniesieniu do parametrów wytrzymałościowych, a w szczególności do wytrzymałości na ściskanie, widoczny jest wzrost ich wartości wraz z głębokością. Zauważalny jest także wzrost gęstości objętościowej oraz spadek wilgotności naturalnej, wraz z głębokością.

W warstwach orzeskich największą wytrzymałością charakteryzują się warstwy piaskowców drobnoziarnistych i średnioziarnistych, a najmniejszą warstwy iłowców oraz węgla i łupków węglowych.

W warstwach rudzkich, podobnie jak w przypadku warstw orzeskich, największą wytrzymałością charakteryzują się warstwy piaskowców drobnoziarnistych i średnioziarnistych, a najmniejszą warstwy iłowców oraz węgla i łupków węglowych.

Poniżej przedstawiono w szerszym zakresie charakterystykę geologiczno – inżynierską pokładów: 402, 405/1 i 405/2, przewidzianych do eksploatacji.

Pokład 402 zalega na całym dokumentowanym obszarze i cechuje się miąższością w przedziale od 0,8m do 1,6m. Został on objęty badaniami w otworach Mikołów -1, Mikołów -5, Mikołów -11, Paniowy -2, Paniowy -4, Paniowy IG-1, -Kłodnica 5, na poziomie 1030m. W stropie zawałowym występują iłowce i mułowce, zaliczone do do stropów zawałowych kl. I, II, III (  $R_{rr} = 1,05-3,01$  MPa), w okolicach otworów Paniowy -4 i Mikołów -1 występują stropy kl. V i VI które będą niekorzystne dla eksploatacji zawałowej ze względu na konieczność sztucznego zruszania stropu i związane z tym zagrożenie tapaniami. Węgłe budujące pokład odznaczają się łatwą i bardzo łatwą urabialnością kl. I i II ( $U=0,34 - 1,33 \cdot 10^{-1} \text{MJ/m}^3$ ) oraz małą podatnością na tapania pokładowe kl. III, jednak punktowo w okolicy otworu Mikołów -1 stwierdzono średnią skłonność kl. I ( $W_{ET}=5,12$ ). W spągu bezpośrednim pokładu znajdują się iłowce o średniej i dobrej nośności kl. I i II, o małej wrażliwości na działanie wody.

Pokład 405/1-2 i 405/1 występuje na całym obszarze złoża i odznacza się stosunkowo dużą średnią miąższością od 0,8m do 7,7m. Objęty został badaniami w otworach Mikołów -1, Mikołów -5, Mikołów -11, Paniowy -4 i Paniowy IG-1 i Kłodnica -5. Zalega on na głębokości od 1155,2m ppt do 1333,8m ppt. Strop zawałowy pokładu 405/1 i 405/1-2 zbudowany jest głównie z iłowców zapiaszczonych oraz piaskowców drobnoziarnistych, tworzących strop kl. V i VI ( $R_{rr} = 5,67-7,20$  MPa), trudno przechodzący w stan zawału, zawisający w zrobach, wymagający sztucznego zruszania na odcinku stropu bezpośredniego, trudno i nieregularnie załamujący się i wywierający obciążenia dynamiczne na obudowę, jedynie w części północno - zachodniej obszaru (na linii otworów Paniowy -4 i Paniowy IG-1) strop zawałowy tworzony jest przez iłowce o mniejszej wytrzymałości kl. III ( $R_{rr} = 1,69-2,12$ MPa), łatwo przechodzące w stan zawału i dobrej rabowalności. Węgłe są łatwo urabialne – kl. I i II ( $0,70 - 1,32 \cdot 10^{-1} \text{MJ/m}^3$ ), mogą być przewarstwione odmianami średnio urabialnymi – kl. III. Przerosty skał płonnych (przede wszystkim iłowce, miejscami łupki węglowe) przypuszczalnie mogą okazać się trudno urabialne. Omawiany pokład nie wykazuje skłonności do tapan – kl. III ( $W_{ET}=0,84-1,49$ ), jedynie punktowo w okolicy otworu Mikołów -1 stwierdzono średnią skłonność kl. II ( $W_{ET}=23,08$ ). W spągu bezpośrednim występują iłowce o średniej nośności – kl. II, częściowo skłonne do rozmakania, np. spąg w strefie międzypokładowej, występujący w otworach Paniowy -2 i Paniowy -4. Ze względu na dużą głębokość występowania pokładów, spągi mogą być zagrożone procesami wypiętrzania, szczególnie w miejscach występowania słabych i rozmakających iłowców.

### **3.7. Hydrografia**

Pod względem hydrograficznym analizowany obszar w całości należy do prawostronnego dorzecza Odry. Cały obszar złoża „Śmiłowice” znajduje się w dorzeczu Kłodnicy prawego dopływu rzeki Odry.

Teren projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice” odwadniany jest poprzez zlewnie:

- część zachodnia przez potok Jasienica,
- część środkowa przez potok Promna,
- część wschodnia przez potok Jamna,
- część północno – wschodnia przez dopływy lewobrzeżne rzeki Kłodnicy.

Pomierzone przepływy w ciekach przedstawiają się następująco:

- potok Promna prowadzi wodę w ilości od 0,0168 m<sup>3</sup>/s do 0,039 m<sup>3</sup>/s,
- potok Jasienica prowadzi wodę w ilości od 0,016 m<sup>3</sup>/s do 0,025 m<sup>3</sup>/s,
- potok Jamna, którego źródła znajdują się poza omawianego obszaru, w niewielkiej odległości od południowo – zachodniej jego granicy, odprowadza wodę w ilości od 0,3875 m<sup>3</sup>/s (w górnym jego biegu) do 0,4697 m<sup>3</sup>/s (na północ od granicy obszaru), zaś maksymalny przepływ wody wynosi 0,63 m<sup>3</sup>/s na terenie O.G. „Halemba II”,
- dwa największe lewobrzeżne dopływy rzeki Kłodnicy prowadzą wodę w ilości 0,0087 m<sup>3</sup>/s i 0,0039 m<sup>3</sup>/s.

Dla dorzecza rzeki Odry sporządzono „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, który został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22.02.2011 r. Ww. cieki wodne, wg Załącznika nr 2 do „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”, zalicza się do regionu wodnego Górnej Odry podlegającego Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej w Gliwicach.

Zidentyfikowano jednolite części wód powierzchniowych (**JCWP**), występujące w rejonie przedmiotowego złoża „Śmiłowice”, zgodnie z załącznikiem nr 2 do Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011 r.).

Stwierdzono, że analizowane przedsięwzięcie realizowane będzie w dorzeczu rzeki Odry, w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice”, położonym bezpośrednio na następujących obszarach **JCWP**:

- JCWP o nazwie Jasienica do Ornontowickiego potoku i symbolu PLRW600061162299 – naturalna część wód, która posiada zły stan wód i ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określoną jako zagrożona,
- JCWP o nazwie Promna i symbolu PLRW6000611616 – naturalna część wód, która posiada zły stan wód i ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określoną jako zagrożona,
- JCWP o nazwie Jamna i symbolu PLRW60006116149 – naturalna część wód, która posiada zły stan wód i ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określoną jako zagrożona,
- JCWP o nazwie Kłodnica do Promnej (bez) i symbolu PLRW60006116159 – naturalna część wód, która posiada zły stan wód i ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określoną jako zagrożona,

W związku z prowadzeniem odwadniania złoża „Śmiłowice”, niewykorzystane wody kopalniane pochodzące z odwadniania złoża w prognozowanej ilości max ok. Q = 2,1 m<sup>3</sup>/min



odprowadzane będą do rzeki Kłodnicy w km 63+760 wraz z pozostałymi wodami kopalnianymi zakładu górniczego KWK „Halemba-Wirek”. Odprowadzanie wód odbywać się będzie zgodnie z warunkami pozwolenia wodno prawnego udzielonego decyzją zn. ŚR-I-6811/111/04 Wojewody Śląskiego z dnia 06.12.2004 r. Z powyższego wynika, że realizacja przedsięwzięcia, oddziaływać będzie pośrednio, poprzez odprowadzanie wód kopalnianych, na ww. JCWP o nazwie Kłodnica do Promnej (bez) i symbolu PLRW60006116159.

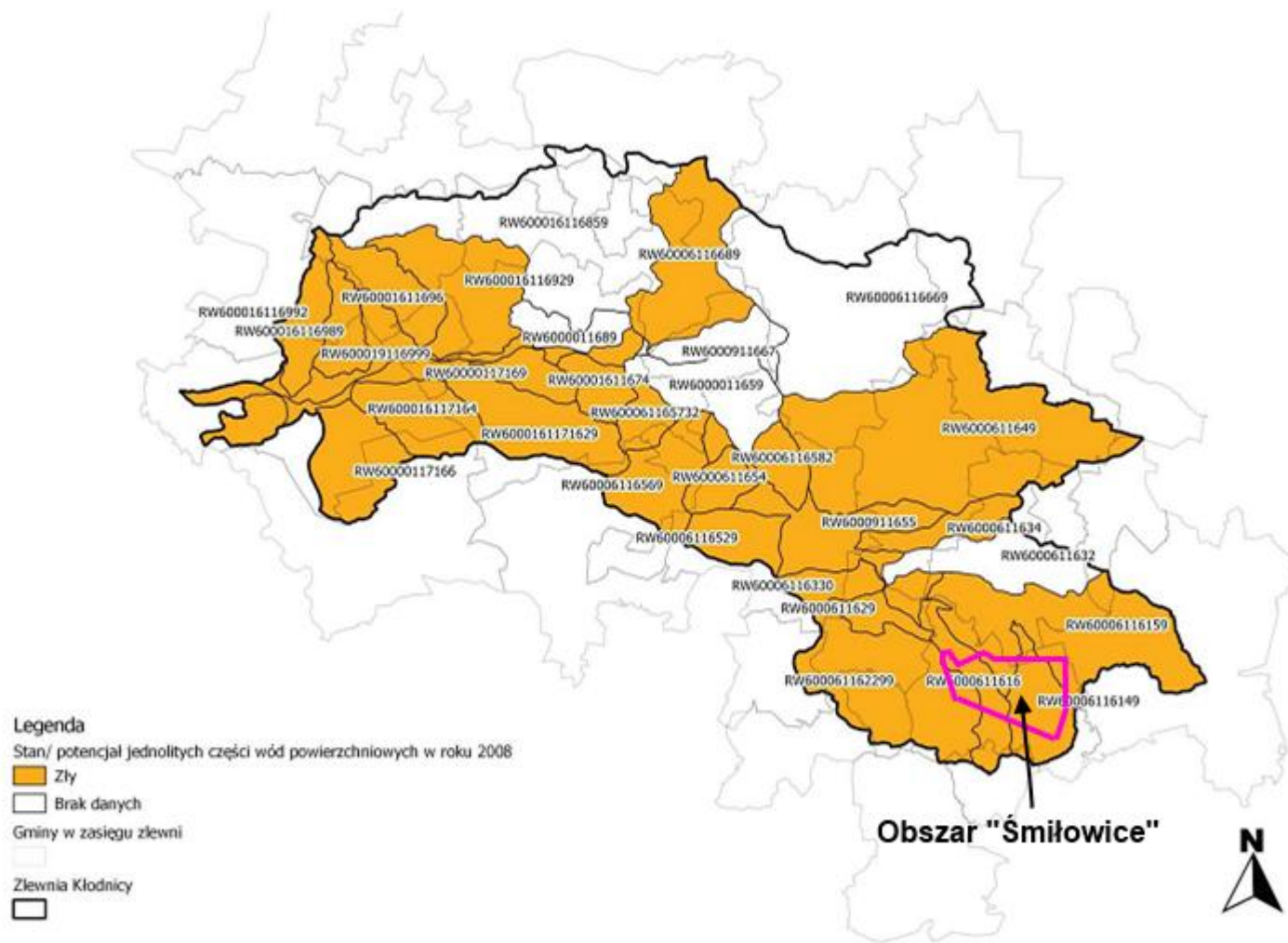
Charakterystykę ww. JCWP, zamieszczono poniżej tabeli nr 3.3.

Tabela 3.3. Charakterystyka cieków wodnych (wg zał. nr 2 do Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry)

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacja	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód						
PLRW600061162299	Jasienica do Ornontowickiego potoku	GO 0201	Potok wyzynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych	naturalna część wód	zły	zagrożona	4 (4)-1 czasowa – brak możliwości technicznych	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW oraz brak możliwości technicznych ograniczenia wpływu tych oddziaływań generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW. Występująca działalność gospodarcza człowieka związana jest ściśle z występowaniem surowców naturalnych bądź przemysłowym charakterem obszaru
PLRW6000611616	Promna	GO 0201	jw.	naturalna część wód	zły	zagrożona	jw.	
PLRW60006116149	Jamna	GO 0201	jw.	naturalna część wód	zły	zagrożona	jw.	
PLRW60006116159	Kłodnica do Promnej (bez)	GO 0201	jw.	naturalna część wód	zły	zagrożona	Jw.	



Rys. 3.5. Podział zlewni Kłodnicy na jednolite części wód powierzchniowych. (źródło – *Charakterystyka zlewni Kłodnicy*, „Pectore-Eco” Sp. z o.o., Gliwice, 2012 r.)



Rys. 3.6. Stan/ potencjał JCWP zlewni Kłodnicy (źródło – *Charakterystyka zlewni Kłodnicy, „Pectore-Eco” Sp. z o.o., Gliwice, 2012 r.*)

### 3.8. Gleby

Gleby występujące na omawianym terenie przekształcone zostały przez naturalne czynniki glebotwórcze, jak i przez procesy przemysłowo-urbanizacyjne. W dnach dolin, na poziomach nie podlegających stałym zalewom występują brunatne mady pyłowe i gliniaste. Na przeważającej części obszaru na generalnie słabogliniastych piaskach wytworzyły się gleby pseudobielicowe i brunatne kwaśne. Na części obszaru w rejonie zbudowanym ze skał węglanowych występują rędziny szkieletowe oraz rędziny lekkie mieszane.

Wśród gleb wykorzystywanych rolniczo przeważają gleby brunatne wylugowane i brunatne właściwe oraz bielicowe i pseudobielicowe zaliczone do kompleksów rolniczej przydatności gleb ornych o numerach od 5 (żytni/żytnio-ziemniaczany dobry) do 9 (zbożowo-pastewny słaby). Tylko nieliczne fragmenty użytków, zaliczono do kompleksów o numerach 2 (pszenny dobry) do 4 (żytni bardzo dobry). W dolinach rzecznych występują gleby bagienne, mułowo-iłowe.

Przeważają gleby o bonitacji klas III i IV(średnie) zajmujące ponad 80% powierzchni użytków rolnych. Gleby gorszych klas V i VI zajmują powierzchnię poniżej 20%.

Część gleb wykazuje wysoki poziom skażenia metalami ciężkimi. Zawartość cynku waha się w zakresie 73 ÷ 5700 mg/kg, ołowiu: 22 ÷ 2150 mg/kg i kadmu: 1 ÷ 36 mg/kg. Wg badań monitoringowych gleb województwa śląskiego prowadzonych przez OBiKŚ wynika, że zawartość metali ciężkich w glebach rozpatrywanego rejonu kształtuje się następująco:

- podwyższona zawartość ołowiu (stopień I),
- słabe zanieczyszczenie cynkiem (stopień II),
- słabe zanieczyszczenie kadmem (stopień II),

### 3.9. Tło zanieczyszczeń powietrza

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia jakość powietrza atmosferycznego jest kształtowana przez emisję pyłów i gazów z zakładów produkcyjnych (głównie elektrowni węglowych - Elektrowni Łaziska S.A. i Elektrociepłowni Tychy oraz hut Huty Łaziska S.A.,) kotłowni zakładowych i osiedlowych oraz indywidualnych emitorów pyłów i gazów. Sąsiedztwo GOP-u, przebiegające szlaki komunikacyjne, w tym droga krajowa nr 44 łącząca Mikołów z Gliwicami, są dodatkowym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Źródłami emisji zorganizowanej w rejonie planowanego przedsięwzięcia są także położone w odległości kilku kilometrów w kierunku zachodnim, obiekty sąsiedniej kopalni „Budryk”: szyb wentylacyjny V kotłownia olejowa zlokalizowana na terenie szybu VI w Chudowie oraz instalacja odpylania przestrzennego w budynku kruszarni kamienia przy szybie III na Zakładzie Głównym kopalni.

Część metanu wydzielającego się w procesie eksploatacji węgla kamiennego, a nie ujętego do systemu odmetanowania pobliskich kopalń: „Halemba – Wirek”, „Bielszowice” i

„Budryk”, odprowadzana jest drogami wentylacyjnymi na powierzchnię i emitowana do atmosfery szybami wentylacyjnymi tych kopalń.

Masy powietrza napływające znanad określonego obszaru zawierają substancje odzwierciedlające emisję z tego obszaru. Z uwagi na dużą częstotliwość wiatrów wiejących z południa i południowego-zachodu w przedmiotowym obszarze najbardziej wyraźne jest oddziaływanie regionu rybnickiego. Uciążliwość źródeł komunikacyjnych kumuluje się naturalnie wzdłuż dróg i ma ścisły związek z natężeniem ruchu, rodzajem pojazdów, nawierzchnią drogi, a także warunkami przewietrzania. W ocenie stanu powietrza w analizowanym rejonie najważniejszą rolę odgrywają: pył PM-10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

Wg danych WIOŚ Katowice z 2012 r., stężenia średnioroczne poszczególnych składników zanieczyszczenia powietrza w rejonie obszaru, kształtowały się następująco:

Tabela nr 3.4

Miejscowość	Rodzaj zanieczyszczenia				
	Stężenie średnioroczne w [ug/m <sup>3</sup> ]				
	pył PM-10	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Pb	Benzen
Mikołów	39	18	25	0,047	3
Wyry	38	13	19	0,046	3
Ornontowice	39	15	18	0,044	3

Analizowany obszar leży w strefie przekroczonych, dopuszczalnych stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu. Przekroczenia występują również w odniesieniu do opadu pyłu oraz benzo(a)pirenu. Należy jednak podkreślić, że duży nacisk położony na wyeliminowanie zanieczyszczeń powietrza na Górnym Śląsku przynosi efekty w postaci poprawy wskaźników na terenach położonych m. innymi na południe od tej aglomeracji.

### 3.10. Tło zanieczyszczeń wód powierzchniowych

Jakość wód cieków powierzchniowych przepływających przez projektowany obszar górniczy „Śmiłowice”, była badana przez służby pobliskich kopalń „Bielszowice” i „Budryk” w latach 2011 - 2012, a wyniki analiz zamieszczono w dokumentacjach hydrogeologicznych tych zakładów. Poniżej przedstawiono wyniki oznaczenia jakości wód w poszczególnych ciekach.

Rzeka Kłodnica - stanowiąca główny odbiornik wód z obszaru całej zlewni, prowadzi wody zmineralizowane, silnie zanieczyszczone. Rzeka płynie przez gęsto zaludnioną, przemysłową część województwa śląskiego, zbierając ścieki komunalne i przemysłowe oraz wody dołowe kopalń węgla kamiennego (m. innymi z KWK „Halemba – Wirek”) z Katowic, Rudy Śląskiej, a następnie Zabrze i Gliwic. Koryto Kłodnicy jest skanalizowane i prawie na całej długości biegu w obrębie konurbacji wybrukowane i wybetonowane. Ta część zlewni jest wyraźnie

przekształcona przez wpływy antropogeniczne. Wysoki i nienaturalny jest przepływ wody. Udział wód obcych, oszacowany przez IMGW o/Katowice dla przekroju wodowskazowego w Gliwicach, wynosił około 60%. Jakość wody badana była na obszarze sąsiedniego złoża „Bielszowice”, w odległości ok. 2 km na północ od granicy obszaru „Śmiłowice”. Mineralizacja wody wynosi od 4,60 g/l do 4,95 g/l, w poszczególnych badanych punktach pomiarowych. Woda w tym cieku jest typu sodowo-chlorkowego.

Potok Promna - płynący w środkowej części projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, prowadzi wody o stosunkowo niewielkiej mineralizacji, która wynosi 0,418 – 0,462 g/l w poszczególnych badanych punktach pomiarowych. Woda jest typu wapniowo-sodowo-chlorkowo-siarczanowo wodorowęglanowego, słabo zasadowa.

Potok Jasienica - płynący w zachodniej części projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, prowadzi również wody o stosunkowo niewielkiej mineralizacji, która wynosi 0,468 – 0,684 g/l w poszczególnych badanych punktach pomiarowych.

Potok Jamna - płynący we wschodniej części projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, prowadził do niedawna wody silnie zanieczyszczone. Potok był odbiornikiem ścieków gospodarczych, przemysłowych i wód opadowych z Mikołowa, a także wód odwodnienia ze składowiska „Panewniki” kopalni „Halemba”, położonego w północnej części projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”. Wody potoku wykazywały ponadnormatywny poziom skażenia, przekroczone były zwłaszcza dopuszczalna zawartość związków organicznych i metali ciężkich, tj. żelaza, cynku, miedzi i ołowiu. Jakość wód potoku uległa znacznej poprawie po uruchomieniu w listopadzie 2005 r. oczyszczalni „Centrum” w Mikołowie, na którą obecnie kierowane są ścieki z części miasta Mikołowa i dotychczas eksploatowanych oczyszczalni w zlewni Jamny. Zmierzona wartość BZT<sub>5</sub> w potoku Jamna przed uruchomieniem oczyszczalni wynosiła 122,5 mg O<sub>2</sub>/l, czyli przekraczała ponad 15 razy dopuszczalną zawartość dla byłej II klasy czystości wód. Natomiast po uruchomieniu wartość BZT<sub>5</sub> wynosi ok. 5,5 mg O<sub>2</sub>/l. Zawartość ChZT spadła z 873 mg O<sub>2</sub>/l, (przekraczała ponad 12 razy dopuszczalną wartość dla byłej II klasy czystości wód), do ok. 15 mg O<sub>2</sub>/l. Zawartość substancji rozpuszczonych w potoku spadła z ok. 1110 mg/l do ok. 785 mg/l.

**Tabela nr 3.5. Skład fizykochemiczny wód powierzchniowych**

Nazwa cieku (punkty pomiarowe)	O z n a c z e n i a   z a w a r t o ś c i									
	Sucha pozost- tałość	Twar- dość	pH	Zawie- sina	Kationy			Aniony		
					Ca	Mg	Na	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>
	g/l	g/l		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Kłodnica pp.9	4,600	0,811	6,82	34,4	148,3	107,2	1549,2	2203,7	477,5	274,5
	4,945	0815	6,93	38,8	148,3	108,1	1709,2	2274,5	491,5	298,9
	4,620	0,776	7,02	29,6	146,3	99,9	1708,8	2150,6	433,6	256,2
Promna pp. 12	0,462	0,211	7,28	19,2	68,5	9,7	25,6	46,9	56,8	183,0
	0,418	0,244	7,21	18,8	66,1	19,2	32,0	42,7	41,2	195,2
Jasienica pp. X	0,468	0,301	7,20	-	-	-	-	-	-	-
	0,684	0,265	6,30	-	-	-	-	-	-	-
Jamna	0,750	0,300	6,90	-	-	-	-	-	-	-

### 3.11. Tło zanieczyszczeń wód podziemnych

Jak już wspomniano w rozdziale 3.5 w analizowanym obszarze złoża „Śmiłowice”, wody podziemne występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, triasu i karbonu.

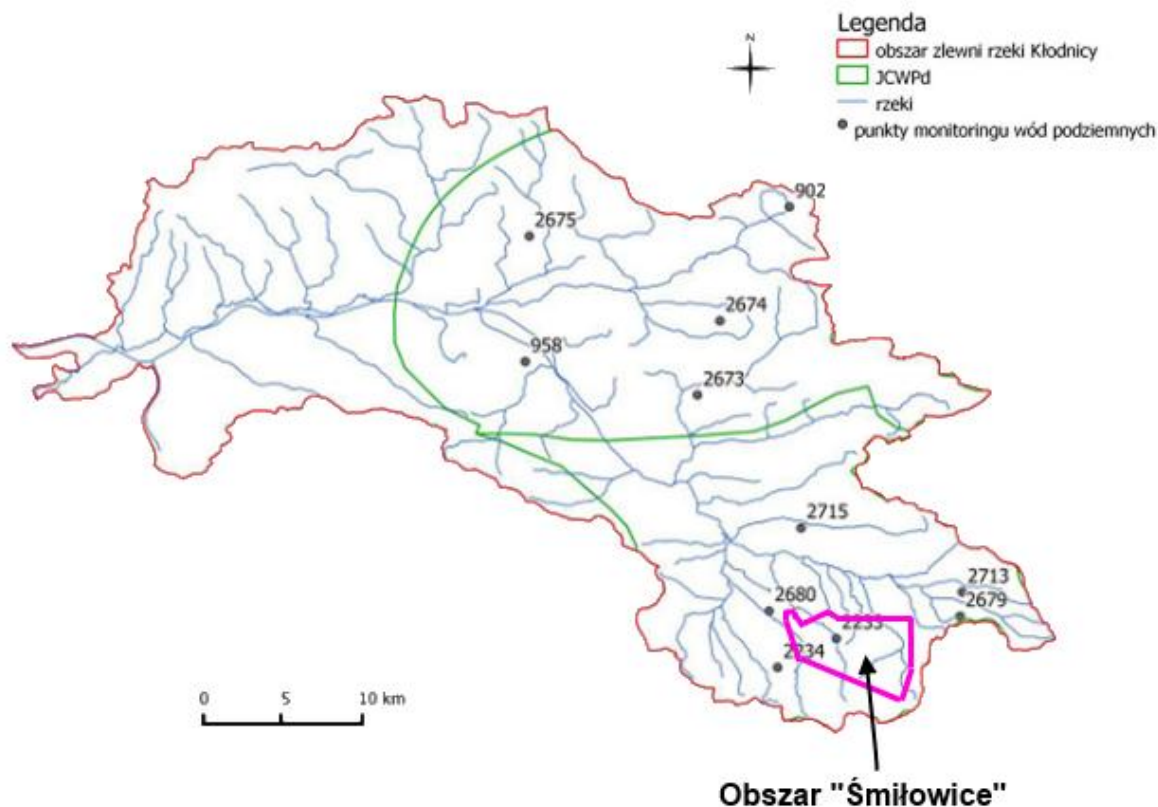
Wody podziemne dokumentowanego obszaru pod względem hydrochemicznym są zróżnicowane. Wody piętra triasowego połączonego z czwartorzędowym zaliczyć można do wód możliwych do uzdatnienia dla celów pitnych, bądź pitnych (grupa IB – według stosowanej w górnictwie węglowym klasyfikacji jakościowej GIG). Wody karbońskiego piętra wodonośnego posiadają zróżnicowaną jakość w zależności od głębokości ich występowania. Wody słodkie, o dobrej jakości w rejonie złoża „Śmiłowice”, mogą występować jedynie w czwartorzędowych oraz triasowych poziomach wodonośnych.

#### Chemizm wód piętra czwartorzędowego

Wody czwartorzędu wykazują się zmiennością mineralizacji w granicach 300 – 1200 mg/l. Większość badanych wód to wody słodkie o mineralizacji poniżej 0,5 g/l i typie chemicznym HCO<sub>3</sub>- SO<sub>4</sub>-Ca. Wody czwartorzędowe posiadają podwyższone zawartości jonów NH<sub>4</sub> oraz NO<sub>3</sub>. Wysoka zawartość amoniaku i azotu azotanowego stwierdzona w wodach czwartorzędu wskazuje na znaczny stopień zanieczyszczenia pierwszego, płytko zalegającego poziomu wód. Ponadto wody z utworów czwartorzędu lokalnie charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza i manganu.

Jak już wspomniano, rozpatrywany obszar „Śmiłowice” położony jest w południowej części zlewni Kłodnicy, w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 133.

Według wyników monitoringu wód podziemnych, prowadzonego na tym obszarze i przedstawionych w opracowaniach Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego [13]. Na obszarze złoża i w jego bliskim sąsiedztwie znajdują się punkty monitoringowe: 2233, 2234, 2680 i 2679 (ich lokalizację podano na rysunku poniżej).



Rys. 3.7. Sieć monitoringowa wód podziemnych w zlewni rzeki Kłodnicy na tle JCWPd

Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w ww. punktach (za 2011 r.), przedstawiono poniżej w tabeli nr 3.6.

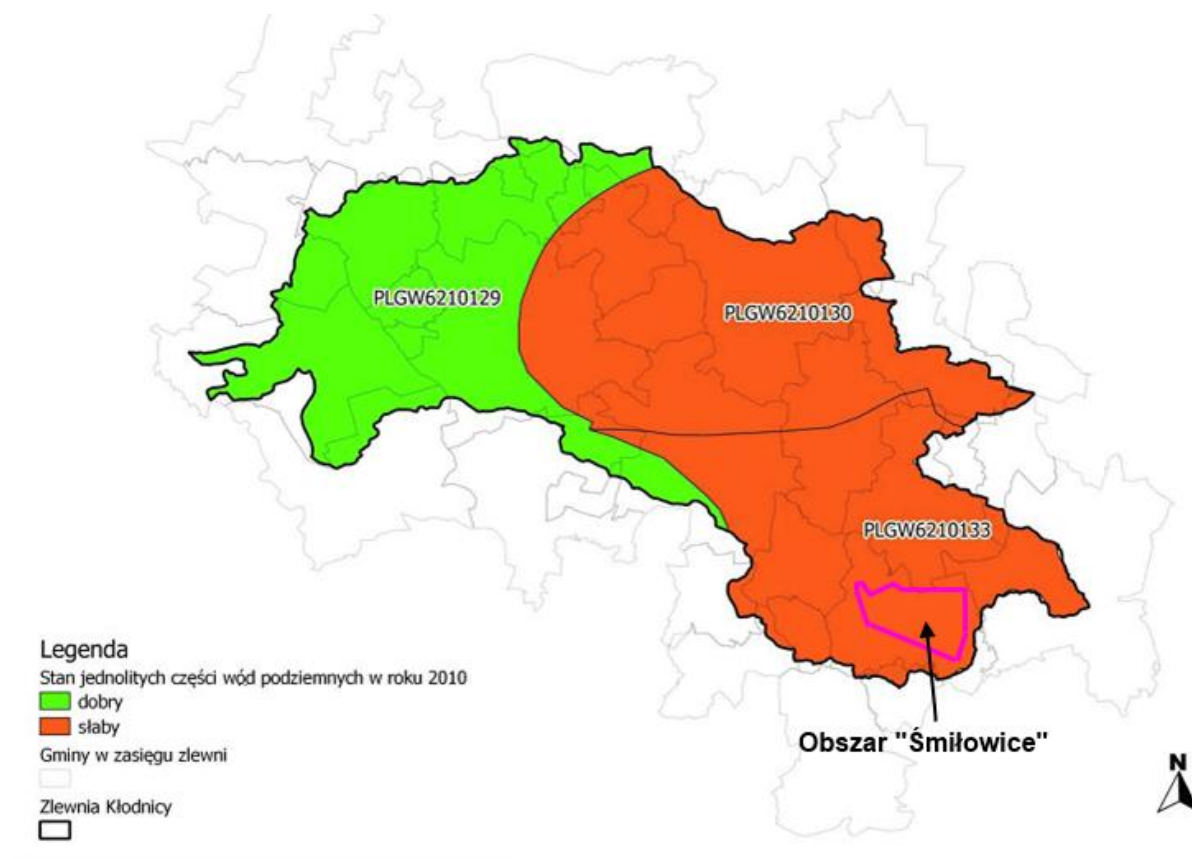
Tabela nr 3.6.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartości wskaźników w wodzie w poszczególnych punktach				Klasa jakości wód podziemnych wg rozp. MŚ z 23.07.2008 r.	Wymagane zaw. dla wód pitnych wg rozp. Ministra Zdrowia z 29.03.2007 r.
		2233	2234	2679	2680		
Sód	mg/l	11,4	44,2	3,2	3,1	I	200
Magnez	mg/l	25,1	9,7	5,1	20,8	I	30-125
Wapń	mg/l	109,1	131,3	67,6	114,4	II - III	-
Mangan	mg/l	0,0046	0,022	0,46	0,172	I -III	0,05
Żelazo og.	mg/l	0,005	0,012	6,012	4,308	I - IV	0,200
Amoniak	mg/l	0,025	0,025	0,17	0,775	I - II	0,50
Azotyny	mg/l	0,005	0,008	0,008	0,008	I	0,50
Azotany	mg/l	40,3	26,8	0,16	0,21	I - III	50
Chlorki	mg/l	26,5	65,4	57,4	29,0	I - II	250
Siarczany	mg/l	74,4	139,5	37,3	164,0	I - II	250
Wodorowęgl.	mg/l	317,0	251,0	211,0	246,0	II	-



Zgodnie z tabelą 3.5, w badanych punktach monitoringowych stwierdzono występowanie następujących typów hydrochemicznych wód: HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (p.p. 2233); wody 3-jonowe typowe dla strefy hipergenezy w poziomach T i T2, - HCO<sub>3</sub>- SO<sub>4</sub>-Ca-Mg (pp. 2680), HCO<sub>3</sub>- SO<sub>4</sub>-Ca (pp.2679); wody 3 i 4-jonowe odbiegające od typowych dla strefy hipergenezy w poziomie czwartorzędowym, - HCO<sub>3</sub>-Cl-SO<sub>4</sub>-Ca-Na (p. 2234); wody 4-jonowe znacznie odbiegające od typowych dla strefy hipergenezy w wodach czwartorzędowych i triasowych. Występowanie wód znacznie odbiegających od typowych dla strefy hipergenezy, w których jednocześnie pojawiają się jony Na i Cl bądź dominującym jest jon SO<sub>4</sub>, jednoznacznie wskazują na wpływ antropopresji.

Oceny stanu JCWPd nr 133 dokonano wg Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z zapisami rozporządzenia ogólną ocenę stanu wód podziemnych przeprowadza się z uwzględnieniem stanu chemicznego oraz ilościowego tych wód. W analizowanym rejonie ocena jest następująca: stan chemiczny wód podziemnych -dobry , stan ilościowy wód podziemnych – słaby, ogólna ocena stanu wód – słaby.



Rys. 3.8. Stan JCWPd w zlewni Kłodnicy w roku 2010 (źródło: na podstawie pracy PIG, „Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2009-2011”)

### Chemizm wód piętra trzeciorzędowego

Wody piętra trzeciorzędowego są wodami słodkimi lub o niewielkim zasoleniu, o mineralizacji od 0,8 do 1,5 g/l.

### Chemizm wód piętra triasowego

Wody piętra triasowego cechuje niewielka mineralizacja rzędu 0,28 – 0,46 g/l. Są to wody średnio twarde i twarde. Wody triasowe charakteryzują się składem jonowym chlorkowo-siarczanowo-sodowo-wapniowym, wodorowęglanowo-sodowym, bądź wodowęglanowo-wapniowym. Wody te scharakteryzowano w tabeli nr 3.5 w oparciu o wyniki analiz wód pobranych ze studni wierconych *H-1*, *S-II*, *H-7* i studni kopanej G-2/V na sąsiednim O.G. „Ormontowice I”.

#### **Jakość wód triasowych**

Tabela nr 3.7

lp	Nr studni	pH	Sucha pozostałość mg/l	Twardość ogólna wody mg/l
1	<i>H-1</i>		288-384	268,5
2	<i>S-II</i>	7,3	309	228
3	<i>H-7</i>		282-302	214,8
4	<i>G-2/V</i>	7,6	460	281

### Chemizm wód piętra karbońskiego

W złożu węgla kamiennego „Śmiłowice” zarysowuje się strefowość hydrochemiczna, polegająca głównie na wzroście mineralizacji z głębokością. Skład jonowy wód w zasięgu głębokości do około 300 m jest dość zróżnicowany, są to wody mieszane, generalnie przeważają jednak wody chlorkowo-wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe. W większych przedziałach głębokościowych występują głównie wody o składzie typowym dla wód reliktowych tj. chlorkowo-sodowe.

Wody karbońskie pod względem mineralizacji są silnie zróżnicowane. Najmniejszą mineralizacją charakteryzują się wody warstw orzeskich zalegające w stropie karbonu, gdzie mineralizacja wynosi od 0,5 do 7,5 g/l. Największą mineralizacją, powyżej 45 g/l odznaczają się wody związane z piaskowcami warstw orzeskich zalegające na głębokości poniżej 800 m. Wody związane z głębiej zalegającymi piaskowcami warstw orzeskich i rudzkich są solankami, o mineralizacji od 19 g/l do 227 g/l. Są to wody typu chlorkowo-sodowego.

Skład chemiczny wód w karbonie w omawianym rejonie GZW, dobrze ilustrują dane pochodzące z partii Borowa złoża „Bielszowice”, sąsiadującej bezpośrednio ze złożem „Śmiłowice”.

**Tabela 3.8. Zmiany mineralizacji wód i zawartości jonów Cl z głębokością w partii Borowa**

Głębokość [m]	Mineralizacja ogólna [g/l]	Zawartość jonów Cl [g/l]
do 100	0,6 - 1,2	0,1 - 0,4
100-200	0,8 - 2,8	0,2 - 0,7
200-300	1,3 - 1,9	0,2 - 0,9
300-400	2,5 - 3,4	0,3 - 1,1
400-500	2,5 - 12,9	0,3 - 5,4
500-600	15,8 - 43,9	7,9 - 23,8
600-700	62,0 - 82,0	35,9 - 49,0
700-800	46,8 - 93,7	29,8 - 55,7
800-900	80,0 - 136,0	49,5 - 81,7
900-1000	107,9 - 141,5	65,7 - 85,6
1000-1100	180,0 - 208,0	95,5 - 129,0
1100-1200	225,0	135,0
1200-1300	204,0 - 227,0	125,0 - 138,0

Na podstawie powyższej tabeli prognozuje się, że w trakcie prowadzenia eksploatacji pokładów 401 i 405 w obrębie złoża „Śmiłowice”, w zakresie głębokości 800 ÷ 1350 m, mineralizacja wód kopalnianych wyniesie średnio ok. 110 g/l, a zawartość chlorków ok. 68 g/l (wraz z siarczanami ok. 70 g/l).

### **3.12. Szata roślinna i zwierzęca oraz obszary chronione**

Rozpatrywany rejon „Śmiłowice” pokrywają w znacznym stopniu lasy, pola uprawne i łąki. Dominującym typem gleb na tym terenie są gleby bielcowe w przeważającej większości o niskich klasach bonitacyjnych (IV- 58%, V-17%). Zaledwie kilka % powierzchni zajmują gleby brunatne, a w dnach dolin i dawnych stawów gleby hydromorficzne.

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski (Szafer, 1977) obszar złoża „Śmiłowice”, leży w prowincji Nizowo-Wyżynnej, Środkowoeuropejskiej, działu A – Bałtyckiego, w poddziale A<sub>4</sub> – Pasa Wyżyn Środkowych, krainy 14 – Wyżyny Śląskiej okręgu „a” – Zachodniego.

Obszar ten charakteryzuje się harmonijnym krajobrazem, pozbawionym typowo miejskiej zabudowy. Od dawna była widoczna była na nim działalność człowieka. Zbiorowiska i zespoły roślinności pierwotnej zostały prawie całkowicie wyparte na korzyść pól uprawnych. Roślinność na obszarze oddziaływania planowanych prac stanowią: lasy łąkowe w dolinach potoków - lasy wierzbowo-topolowe, wzdłuż potoków – olszynka, grądy niskie oraz bory mieszane. Flora naczyniowa liczy ponad 600 gatunków, w tym ponad 100 gatunków rzadkich i ok. 30 gatunków prawnie chronionych. Rośliny pod ścisłą ochroną to:

bluszcz pospolity, listeria jajowata, widłak goździsty, grązel żółty, storczyk męski, śniedek baldaszkowaty, ciemiężycza zielona, barwinek pospolity.

Działalność gospodarcza związana z uprawą roli, wykopami ziemnymi, składowaniem odpadów i popiołów powoduje niszczenie naturalnej szaty roślinnej i powstawanie nowych siedlisk roślinności synantropijnej. Obecnie istniejące tu zbiorowiska naturalne i półnaturalne posiadają niewielką powierzchnię. Dominują powierzchniowo zbiorowiska roślinności synantropijnej, segetalnej i ruderalnej.

Zwarty obszar leśny zajmujący powierzchnię ok. 70 ha występuje we wschodniej i północno - wschodniej części przedmiotowego obszaru na terenie Mikołowa i Rudy Śląskiej. Lasy na omawianym obszarze są administrowane przez Nadleśnictwo Kobiór - Pszczyna. Są to głównie lasy o drzewostanie liściastym i mieszanym. Skład gatunkowy drzewostanów mieszanych i iglastych jest wynikiem zakładania w przeszłości monokultur iglastych wszędzie, bez względu na typ siedliska. Monokultury te często ulegają chorobom i są niszczone przez szkodniki. Lasy świerkowe podlegają obecnie stopniowej przebudowie polegającej na wprowadzaniu pokoleń dostosowanych do warunków siedliskowych i typu gleb. Świerk zastępuje się drzewami liściastymi tj.: dąb, buk, jawor oraz drzewami iglastymi - modrzew, jodła, sosna. Wszystkie lasy na terenie analizowanego obszaru zostały zaklasyfikowane do II strefy uszkodzenia przemysłowego.

Analizowany obszar jest urozmaicony dolinami rzecznyymi rzek Promna i Jamna. Szczególnie interesującym obszarem pod kątem występowania flory jest teren Doliny Potoku Jamna. W górnym odcinku potok przepływa przez tereny miejskie, gdzie w wyniku prowadzonych regulacji w większości płynie w betonowym korycie. Już poniżej centrum Mikołowa potok oraz tereny nadbrzeżne odzyskują swój naturalny charakter. Od tego punktu (od momentu wpłynięcia na teren dzielnicy Mikołów Mokre) praktycznie aż do ujścia do Kłodnicy w Rudzie Śląskiej, potok płynie zalesioną doliną. Najbardziej interesujące przyrodniczo i wartościowe obszary rozciągają się w środkowej części potoku na granicy Mikołowa i Rudy Śląskiej. W tym miejscu Jamna zachowała naturalny charakter, a jej charakterystyczną cechą jest meandrowanie. W obrębie doliny znajduje się kilka ciekawych oczek wodnych, ale najcenniejszym elementem są torfowiska niskie i wysokie. *Torfowisko* jest jednym z typów mokradeł, na tyle uwodnionych, że występuje tam specyficzna roślinność oraz zachodzą procesy akumulacji osadów organicznych. Obszar, o podłożu trudno przepuszczalnym pokryty jest zbiorowiskiem roślin bagiennych i bagienno - łąkowych, wśród których często występują gatunki zagrożone wyginięciem i objęte ochroną. Na szczególną uwagę zasługuje obszar torfowiska wysokiego, które zaliczane jest do formacji roślinnych zanikających w skali naszego kraju jak i również Europy. Ponadto wzdłuż całej doliny potoku występują liczne zalewiska śródleśne, szuwały, rozlewiska oraz fragmenty mokrego lasu, tzw. *olsu*. Są to obszary lasu porastające żyzne, bagienne siedliska, o wysokim poziomie wody stojącej sięgającej nawet kilkudziesięciu centymetrów. Tak zróżnicowane warunki przyrodnicze oraz znaczne oddalenie od siedzib ludzkich stwarzają wręcz idealne warunki do rozwoju wielu gatunków roślin oraz bytowania różnych przedstawicieli fauny. Ciekawym

przedstawicielem świata roślin jest pływacz zwyczajny (*Utricularia vulgaris*), bezkorzeniowa owadożerna roślina pojawiająca się w zbiornikach wodnych tuż pod powierzchnią wody.

Wśród chronionych gatunków odnajdziemy duże skupiska skrzypów olbrzymich (*Equisetum maximum*), fiołki torfowe (*Viola epipsila*) w Polsce gatunek krytycznie zagrożony czy ciemiężyce zielone (*Veratrum lobelianum*) - gatunek trujący. Ponadto, rozpatrywany obszar to tereny roślinności naturalnej genezy i roślinności antropogenicznej a zwarte obszary leśne (Lasy Panewnicki, Borowski) w części północnej, stanowią izolację od zanieczyszczeń powietrza z kierunku północnego, tj. centralnej części Aglomeracji Śląskiej. Oddziałują na poprawę klimatu miasta, chronią przed utratą wody, urozmaicają krajobraz miasta, wpływają na poprawę jakości powietrza pełniąc funkcję osłonową. Udział zbiorowisk leśnych w mieście Mikołów stanowi około 27,5% (w tym lasy prywatne stanowią 4,7%) powierzchni.

Projektowany obszar górniczy „Śmiłowice”, obejmuje swoim oddziaływaniem obszary o różnorodności krajobrazu, którego struktura i wzajemne przenikanie odmiennych typów ekosystemów, kształtuje faunę terenu. Dominującym elementem krajobrazu, który stanowi centralny element systemu przyrodniczego to doliny wspomnianych rzek Promna i Jamna. Jest to różnorodny świat fauny reprezentowany jest przez liczne gatunki. Na największą uwagę zasługują gatunki chronione. Należą do nich m.in.: grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*), traszka górską (*Triturus alpestris*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*) czy tygryk paskowany (*Argiope bruennichi*). Bardzo ciekawy jest również świat ptaków. Gatunkom pospolitym tj. kowalik (*Sitta europaea*), rudzik (*Erithacus rubecula*), modraszka (*Parus caeruleus*) towarzyszą okazy uznawane za bardzo rzadkie takie jak ślepowron (*Nycticorax nycticorax*) najrzadsza z lęgowych w Polsce czapli. Zaś na rozległych terenach leśnych to przedstawiciele ssaków, wśród których napotkać można lisy, sarny, jelenie czy dziki.

### **Obszary i obiekty objęte różnymi formami ochrony, w tym obszary Natura 2000**

Na omawianym obszarze złoża „Śmiłowice”, nie ma obszarów zaliczonych do sieci Natura 2000. Najbliżej położony obszar Natura 2000 - Dolina Górnej Wisły (kod obszaru PLB240001), znajduje się w odległości ok. 20 km na południe od granic przedmiotowego obszaru „Śmiłowice”. W granicach przedmiotowego złoża znajduje się projektowane obszary Natura 2000, z tzw. Shadow list, będące propozycjami organizacji pozarządowych.

W pobliżu rozpatrywanego rejonu brak jest Ostoi ptasich, czyli Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO; ang. *Special Protection Areas - SPAs*), wyznaczone w oparciu o art.3 i 4 Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia), w celu zachowania, utrzymania lub odtworzenia dostatecznego zróżnicowania i obszaru siedlisk dla wszystkich gatunków ptaków o znaczeniu europejskim, wymienionych w załączniku I dyrektywy.

Do obszarów i obiektów szczególnie chronionych na terenie gminy Mikołów, zajmującej ponad 75% powierzchni obszaru, wyróżnić należy:

- kompleksy leśne o funkcji ochronnej (LPO - GPO),
- doliny cieków, stanowiące główne korytarze integracji ESOCH (Ekologiczny System Obszarów Chronionych),
- zadrzewienia śródpolne,
- remizy,
- ostoje ptactwa i zwierzyny.

Do roślinności szczególnie chronionej posiadającej status prawny pomnika przyrody, objętych opieką konserwatorską i opieką gminy zalicza się w Mikołowie między innymi:

- miłorząb dwuklapowy,
- wiąz szypułkowy
- 2 buki pospolite.

Do objęcia szczególną ochroną prawną kwalifikują się w Mikołowie liczne tereny o walorach przyrodniczych i krajobrazowych, jak:

- dolina Jamny. We wschodniej części obszaru „Śmiłowice”, zlokalizowany jest zespół przyrodniczo- krajobrazowy „Dolina rzeki Jamny”, utworzony w 2002 r. na podstawie Uchwały nr LVIII/848/2002 Rady Miejskiej Mikołowa z 20.08.2002 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 68/02, poz. 2462).
- wzgórze Kamionka (zespoły przyrodniczo - krajobrazowe);
- Fiołkowa Góra (użytek ekologiczny) o powierzchni ok. 12 ha. Nazwa wzniesienia zbudowanego głównie ze skał węglanowych triasu, osiągającego max rzędną wysokościową +340,4 m npm, pochodzi od porastających go, licznych gatunków fiołków. Na obszarze wzniesienia znajdują się kamieniołomy, w których wydobywano wapienie oraz wiele nieczynnych wapienników - pieców o charakterze zabytkowym.
- Dolina Promny,
- liczne stawy i oczka wodne, znajdujące się na terenach leśnych bądź na styku terenów rolnych i leśnych (użytki ekologiczne);
- zbiorniki i ujęcia wód podziemnych,
- tereny źródliskowe cieków;
- kamieniołom (użytek ekologiczny);
- park podworski w Paniowach.

Ponadto, obszary pomiędzy Mokrem a Bujakowem, na które składają się lasy, łąki, pola uprawne, wzniesienia i doliny potoków stanowią teren dla lokalizacji Śląskiego Ogrodu Botanicznego. Na rzecz tworzenia ogrodu Agencja Własności Rolnej Skarbu Państwa w Opolu przekazała Województwu Śląskiemu grunty o powierzchni 78,9 ha, znajdujące się na terenie przeznaczonym uchwałami Rady Miasta Mikołowa na ten cel.

Decyzją znak DOPog-4210-55-11166/06/kl z dnia 07.02.2006 r. Minister Środowiska zezwolił na prowadzenie działalności ogrodu botanicznego na terenie nieruchomości o łącznej powierzchni 78,9101 ha położonej w Mikołowie obręb nr 31 Mokre na wymienionych w decyzji działkach. Według założeń „Projektu koncepcyjnego Śląskiego Ogrodu Botanicznego

w Mikołowie Mokrem” sporządzonego przez pracowni architektoniczną Hortus z Katowic w 2005 r., realizacja ogrodu odbywać się będzie etapowo. W ramach dotychczas wykonanych prac, założono pierwszą kolekcję ogrodu, ogrodzono 16 ha terenu, sporządzono projekt budowlany i operat wodnoprawny na wykonanie 2 oczek wodnych w dolinie bezimiennego cieku w rejonie ulic; 15 Grudnia i Sosnowej.

Teren ogrodu zlokalizowany jest po stronie południowej wzniesienia Fiołkowa Góra na obszarze górniczym „Łaziska II” oddziału Kompanii Węglowej S.A. - KWK „Bolesław Śmiały”, w obrębie innej zlewni wód powierzchniowych, nie związanej z potokiem Jasienica odwadniającym rejon złoża „Śmiłowice”.

### **3.13. Zabudowa i zagospodarowanie terenu**

Projektowany Obszar Górniczy „Śmiłowice” o powierzchni 27,46 km<sup>2</sup> zajmują:

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| - tereny leśne         | - 27,9 % |
| - obszary rolne        | - 49,0 % |
| - zabudowa przemysłowa | - 0,8%   |
| - gospodarka komunalna | - 21,4 % |
| - inne                 | - 0,9 %  |

Zdecydowaną większość powierzchni projektowanego obszaru górniczego (ok. 77%) stanowią tereny leśne, rolnicze i nieużytki.

Zabudowania zgrupowane są przede wszystkim w miejscowościach Mikołów, Mikołów-Śmiłowice, Mikołów-Mokre, Paniowy. Wymienione wyżej miejscowości, leżą w granicach miasta Mikołów. Większość zabudowy to zabudowa niska 1, 2 -kondygnacyjna rozmieszczona głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Jedynie zabudowa w mieście Mikołów to zabudowa zwarta jedno i wielokondygnacyjna. Zabudowę szczegółowo omówiono poniżej w rozdziale 3.13.1, a ponadto w rozdziale 8.3.

Ważniejsze obiekty przemysłowe położone w obrębie obszaru to:

- Zakłady Mechaniczne Górnictwa i Energetyki WIROMET w Mikołowie
- Mikołowskie Zakłady Papiernicze w Mikołowie
- Mikołowskie Zakłady Budowy Maszyn Górniczych MIFAMA w Mikołowie
- Fabryka Palenisk Mechanicznych w Mikołowie.

Z ważniejszych obiektów komunikacyjnych znajdujących się na obszarze należy wymienić:  
*kolejowe*

- linia kolejowa PKP Katowice Rybnik

*drogowe*

- droga nr 44 z Tychów do Gliwic
- droga nr 81 z Żor do Katowic
- droga nr 925 z Rybnika do Rudy Śląskiej
- droga nr 927 ze Śmiłowic do Bujakowa przez Mikołów
- drogi miejskie i lokalne.

Głównymi elementami hydrograficznymi dokumentowanego obszaru są potoki: Promna, Jasienica i Jamna. Przepływają one z południa na północny-zachód omawianego obszaru i zasilają rzekę Kłodnicę poza granicami obszaru górniczego.

Górnictwo teren nie jest zagospodarowany.

W granicach terenu objętego wpływami eksploatacji w złożu „Śmiłowice” w latach 2014-63 występują dwa obiekty wpisane do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach:

- kościół pod wezwaniem świętych Piotra i Pawła z XVIII wieku wpisany do rejestru w dniu 31.05.1966 r. pod numerem A 711/66, położony w sołectwie Paniowy przy ul. Staromiejskiej 92,
- Krzyż przydrożny, z początku XIX wieku wpisany do rejestru w dniu 27.08.1973 r. pod numerem B 436/73 położony w sołectwie Paniowy przy ul. Wolności 17.

Szczegółowy opis zabytków, występujących w granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego „Śmiłowice”, zawarto w rozdziale 4.

Obszar objęty granicami prognozowanych wpływów eksploatacji projektowanej w ramach koncesji dla O.G. „Śmiłowice” na lata 2014-63 (Teren Górniczy „Śmiłowice”) objęty jest łącznie sześcioma miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów oraz planem zagospodarowania przestrzennego gminy Ruda Śląska i Katowice. Fragment powierzchni miasta Katowice w północno-wschodniej części Terenu Górniczego „Śmiłowice”, oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Obszar leśny” i „Obszar zieleni urządzonej” Fragment powierzchni miasta Ruda Śląska w północnej części Terenu Górniczego „Śmiłowice” oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Lasy, zadrzewienia, zieleń izolacyjna”. Rejony obu miast znajdujące się w granicach Terenu Górniczego „Śmiłowice” usytuowane są w granicach istniejących terenów górniczych Katowice w TG „Ruda Śląska – Panewniki II”, natomiast Ruda Śląska w TG „Halemba I/II”.

### **3.13.1. Zabudowa mieszkalna i kubaturowa**

Powierzchnia obszaru górniczego „Śmiłowice” należy, w przeważającej części, do terenów słabo zurbanizowanych.

Powierzchnię terenu pokrywają w znacznym stopniu lasy, pola uprawne i łąki. Zabudowania zgrupowane są przede wszystkim wzdłuż ciągów komunikacyjnych i stanowią głównie zabudowania luźne jednorodzinne, jedno lub dwu kondygnacyjne i towarzyszące im niewielkie budynki gospodarcze. Tylko w centrum sołectwa Paniowy gminy Mikołów zabudowa ma częściowo charakter zwarty. W granicach złoża „Śmiłowice” znajduje się także centrum miasta Mikołów z zabudową zwartą jedno i wielokondygnacyjną, wielko powierzchniowymi centrami handlowym i zakładami przemysłowymi. Rejon ten jednakże (pomimo znajdowania się w granicach OG „Śmiłowice”) usytuowany jest poza zasięgiem prognozowanych wpływów eksploatacji w okresie koncesji w latach 2014 -2063. Z uwagi na fakt iż rejon prognozowanych wpływów w okresie koncesji obejmuje mniejszą powierzchnię



anizeli powierzchnia udokumentowanego złoza „Śmiłowice”, w dalszej części analizie poddano jedynie teren objęty prognozowanymi wpływami eksploatacji. Większość obiektów budowlanych w rejonach prognozowanych wpływów eksploatacji to budynki jednorodzinne. Jedynie w rejonie ulicy Solnej w dzielnicy Paniowy, oraz ulicy Kawalca w dzielnicy Śmiłowice występują budynki wielorodzinne, kilkukondygnacyjne (maksymalnie 4 kondygnacje).

Do największych budynków należą objekty użyteczności publicznej:

- Szkoła Podstawowa nr 8 przy ul. Wolności 30 w sołectwie „Paniowy”,
- Zespół Szkolno-Przedszkolny (Szkoła Podstawowa nr 11 i Przedszkole nr 13) położony przy ul. Skalnej 10 w dzielnicy Centrum,
- Szkoła Podstawowa nr 9 przy ul. Gliwickiej 102 (wyłączona z użytkowania) w sołectwie „Śmiłowice”,
- Filia nr 2 Biblioteki Miejskiej przy ul. Wolności 10 w sołectwie Paniowy,
- Filia nr 4 Biblioteki Miejskiej przy ul. Skalnej 12 w dzielnicy Centrum,
- Filia nr 7 Biblioteki Miejskiej przy ul. Gliwickiej 102 w sołectwie Paniowy,
- siedziba OSP Śmiłowice przy ul. Kawalca 29 w sołectwie Śmiłowice,
- siedziba OSP Paniowy przy ul. Wolności w sołectwie Paniowy,
- Kościół pw. Piotra i Pawła przy ul. Wolności w sołectwie Paniowy,
- Kościół pw. Matki Boskiej Częstochowskiej przy ul. Jesionowej w dzielnicy Śmiłowice

Wpływami eksploatacji o różnym nasileniu objęta zostanie także zabudowa firm produkcyjno handlowych na terenie gminy Mikołów:

- FH „Rolnik” przy ul. Przelotowej w sołectwie Śmiłowice,
- „Spyra Primo Poland” sp.z o.o. przy ul. Przelotowej w sołectwie Śmiłowice,
- „Tousek” sp. z o.o. przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice,
- „IbudHaus” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- PMB „Pietrzyk” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice,
- PTH „Pol-Trans” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- „Preventa” sp.z o.o. przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- stacja benzynowa PKN „Orlen” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice oraz innych mniejszych hurtowni, sklepów, komisów i warsztatów samochodowych.

Ponadto w rejonie objętym wpływami znajdują się hotele i restauracje:

- „Sjesta” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- ”Pod Wiatrakiem” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- „Niken” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice ,
- „Pał” przy ul. Kawalca w sołectwie Śmiłowice,
- „Big King” przy ul. Gliwickiej w sołectwie Śmiłowice,

W rejonie objętym wpływami znajdują się także gospodarstwa rolne, hodowlane oraz przetwórstwa rolne usytuowane w sołectwach Paniowy, Śmiłowice i Mokre.

Budynki mieszkalne mają jedną lub dwie kondygnacje nadziemne, niewielkie wymiary i zwarty kształt w poziomie posadowienia. Ich cechy są zależne przede wszystkim od ich wieku. Zasadniczo można wyróżnić trzy typy:

- typ I - domy jednorodzinne wzniesione w okresie międzywojennym i w okresie powojennym, użytkowane kilkadziesiąt lat, usytuowane głównie w sołectwie Paniowy i Śmiłowice
- typ II - domy jednorodzinne wzniesione w ostatnich dwudziestu latach usytuowane w sołectwie Paniowy, Śmiłowice, Mokre i dzielnicy Kamionka.
- typ III - domy nowo wybudowane usytuowane w sołectwie Paniowy, oraz głównie w sołectwie Śmiłowice (ul. Jamny, Dolina Jamny, Elsnera i sąsiednie) i Mokre (osiedle „Leśna Bryza” oraz zabudowa ulic sąsiednich) .

Domy jednorodzinne przedwojenne to obiekty jedno- lub dwupiętrowe, częściowo lub całkowicie podpiwniczone. Budynki te mają tradycyjną, murowaną konstrukcję nośną składającą się z następujących elementów:

- fundamenty - kamienne,
- stropy piwnic - odcinkowe,
- stropy kondygnacji mieszkalnych - drewniane,
- ściany - murowane z kamienia lub z cegły i kamienia z nadprożami łukowymi lub ceglany płaskimi na belkach stalowych,
- konstrukcja dachu - drewniana, kryta dachówką lub papą.

Domy jednorodzinne powojenne to w większości budynki o 2. kondygnacjach mieszkalnych, całkowicie podpiwniczone. Budynki te mają na ogół konstrukcję nośną murowaną, tradycyjną ulepszoną, tj. mają:

- fundamenty - betonowe lub ceglane,
- stropy - betonowe na belkach stalowych lub żelbetowe płytowe, wylewane,
- ściany - murowane z cegły, z cegły i kamienia lub z pustaków, mające nadproża żelbetowe lub ceglane płaskie na belkach stalowych,
- konstrukcja dachu - drewniana, kryta papą.

Nowo wybudowane domy jednorodzinne III typu to budynki o 2. kondygnacjach mieszkalnych, w większości niepodpiwniczone. Szereg budynków tego typu wznoszonych jest na przedmiotowym obszarze również obecnie. Konstrukcję nośną budynków III typu tworzą:

- fundamenty - żelbetowe,
- stropy i stropodach - żelbetowe płytowe lub gęstożebrowe,
- ściany - murowane z cegły lub z pustaków, mające nadproża żelbetowe.

Budynki jednorodzinne są najczęściej w dobrym lub średnim stanie technicznym.

Budynkom mieszkalnym towarzyszą liczne budynki gospodarcze. W przypadku starych budynków mieszkalnych są to przeważnie obiekty 1. lub 2. kondygnacyjne o konstrukcji nośnej murowanej z cegły i kamienia, o drewnianych stropach i dachach. Wiele z nich jest w pogorszonym stanie technicznym. Ich odporność na ogół zawiera się w 1 i 2 kategorii.

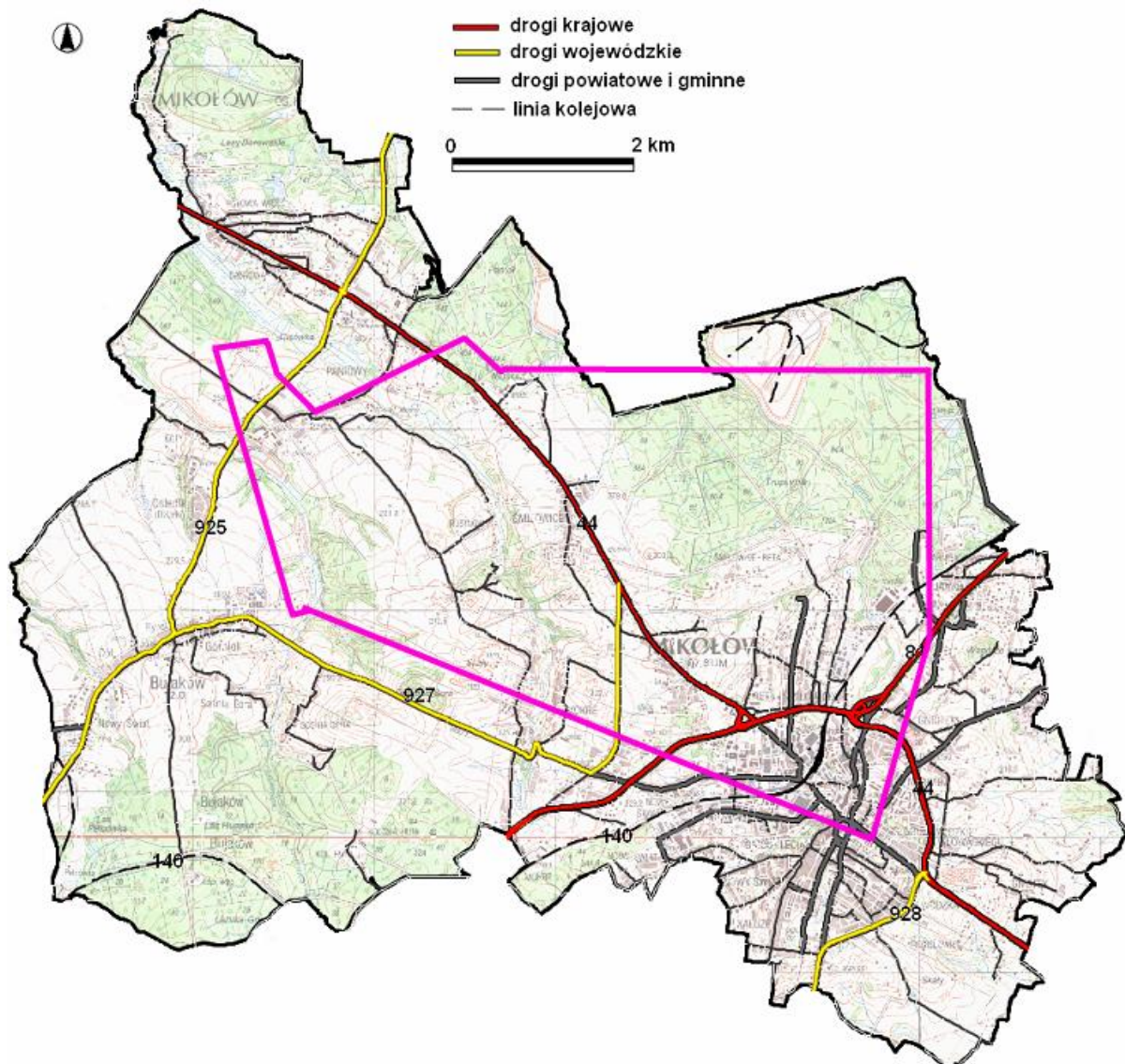
Nowszym budynkom mieszkalnym towarzyszą garaże o murowanej konstrukcji nośnej i żelbetowych stropodachach. Te zazwyczaj jednokondygnacyjne obiekty, o zwartej bryle i niewielkich wymiarach, mają wyższą odporność rzędu 3 i 4 kategorii.

Obiekty użyteczności publicznej mają zróżnicowaną konstrukcję, zależną od ich wieku. Z reguły ich kształt w poziomie posadowienia jest rozczłonkowany, a wymiary duże. Stan techniczny tych budynków jest najczęściej dobry. Obiekty kubaturowe mieszkalne i użyteczności publicznej poddano ocenie pod względem odporności na wpływy deformacji ciągłych i dynamicznych która wykonana została pod nadzorem dr inż. Lucjana Muszyńskiego w I półroczu 2013 (opis w rozdziale 8.3).

### 3.13.2. Infrastruktura techniczna, obiekty inżynierskie

#### *Drogi*

Sieć drogową gminy tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne, lokalne i dojazdowe.



Rys. nr 3.9.

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez Mikołów w granicach obszaru i terenu górniczego „Śmiłowice” należą dwie drogi krajowe nr 44 (relacji Gliwice-Mikołów-Tychy) w granicach OG „Śmiłowice” pod nazwą ul. Gliwicka i nr 81 (relacji Katowice-Mikołów-Żory) na terenie OG „Śmiłowice” pod nazwą ul. Katowicka oraz dwie drogi wojewódzkie nr 925 (ul. Przelotowa) i 927 (ul. Łączna), których łączna długość w granicach obszaru „Śmiłowice” wynosi około 10,5 km. Ponadto w O.G. „Śmiłowice” usytuowane są fragmenty dróg powiatowych: ul. Darwina, Mokierska, Wolności i Staromiejska, oraz drogi gminne. Stan dróg w rejonie prognozowanych wpływów eksploatacji latach 2014-2063 w złożu „Śmiłowice” należy określić jako średni i dobry.

### ***Sieć wodociągowa***

Sieć wodociągowa na obszarze przewidywanych wpływów w okresie koncesji złożona jest z rurociągów:

- - magistralny DN 1400 relacji Mikołów- Czarny Las z rur stalowych administratorem którego jest Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe S.A. w Katowicach. Stan techniczny wodociągu po modernizacji i renowacji w roku 2006 jest dobry, przy czym wodociąg posiada zabezpieczenia (kompensatory) na ok. 50% długości i jego kategorię odporności można określić na 2, natomiast pozostały odcinek nie zabezpieczony posiada odporność od 0 do 1 kategorii.
- rozdzielczych z rur wykonanych z polietylenu, żeliwa sferoidalnego, polichlorku winylu i ze stali o średnicach od 80 do 400 mm. Wodociągi rozdzielcze na rozpatrywanym obszarze są administrowane przez Zakład Inżynierii Miejskiej sp .z o.o. w Mikołowie. Wodociągi stalowe występują głównie wzdłuż ulicy Gliwickiej (DN 400 i DN 300), oraz ulic do niej przyległych , a także na terenie sołectwa Paniowy w rejonie ulicy Wolności. Wodociągi stalowe zabudowano pod koniec lat 80-tych XX wieku i zostały one zabezpieczone na górnice deformacje podłoża przez zastosowanie kompensatorów. Wodociągi polietylenowe stanowią obecnie największą część sieci rozdzielczej i występują prawie na całym rozpatrywanym terenie w szczególności na terenie sołectwa Śmiłowice. Zabudowane zostały na początku lat 90-tych XX wieku i charakteryzują się znaczną podatnością, a przez to dużą odpornością na górnice deformacje podłoża. Wodociągi z polichlorku winylu występują głównie wzdłuż ulicy Mokierskiej i ulic przyległych. Wodociągi z żeliwa sferoidalnego występują wzdłuż ulicy Gliwickiej (DN300) i Staromiejskiej (DN200). Zabudowano je w 2012 roku. Ogólnie stwierdzić można iż sieć wodociągowa rozdzielcza charakteryzuje się odpornością od 2 do 4 kategorii.

### ***Sieć kanalizacyjna***

Siecią kanalizacyjną objęte są obszary centralnej, wschodniej i południowej części Gminy Mikołów. Sieć tworzą kolektory kanalizacji ogólnospławnej o długości około 35,2 km, kolektory kanalizacji sanitarnej o długości około 89 km, kolektory kanalizacji deszczowej o długości około 33,5 km oraz 12,4 km przyłączy kanalizacyjnych.

W śródmiejskiej centralnej części gminy funkcjonuje ogólnospławny system odprowadzania ścieków bytowo – gospodarczych i przemysłowych, natomiast na terenie osiedli mieszkaniowych funkcjonuje kanalizacja rozdzielcza. Na obszarze prognozowanych w okresie koncesji wpływów eksploatacji górniczej sieci kanalizacyjne występują w ograniczonym zakresie w Śmiłowicach wzdłuż ulicy Kawalca i Jesionowej (PCV DN200) i przyległych. Obecnie w przedmiotowym terenie realizowana jest budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej w ramach zadania „Zapewnienie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej miasta Mikołów”. Kanalizacja pracować będzie w systemie grawitacyjno-pompowym. Budowa realizowana jest etapami przy zastosowaniu rur kamionkowych od DN200 do DN500, oraz rur PE dla kanałów tłocznych. Do budowy kanalizacji deszczowej stosowane są rury PE o średnicach DN200 do DN600 oraz rury kamionkowe DN1000. Studnie kanalizacyjne budowane są z elementów polimerobetonowych oraz wykonanych z polietylenu o średnicach DN600 do DN1200. Sieci kanalizacyjne budowane są z rur kamionkowych i PCV z wydłużonymi kielichami, posiadające pozytywną opinię w sprawie możliwości stosowania na terenach górniczych. Połączenia rur ze studniami realizowane są za pośrednictwem króćców przystudziennych i łączników pozwalających na kompensację deformacji górniczych podłoża. Istniejąca sieć kanalizacyjna na obszarze spodziewanych wpływów charakteryzuje się 3 kategorii.

### ***Sieć gazowa***

Sieć gazowa na omawianym obszarze należy do Górnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. i składa się z następujących gazociągów:

- DN300 średniego ciśnienia z rur stalowych relacji Tychy – Wygoda
- rozdzielczych średniego ciśnienia z rur polietylenowych DN50, DN63, DN90, DN160
- rozdzielczych niskiego ciśnienia z rur stalowych DN100, DN150, DN200 i DN300.

Gazociąg DN300 średniego ciśnienia przebiegający po wschodniej stronie ulicy Gliwickiej zbudowano w 1982 roku z zabezpieczeniem na wpływy eksploatacji górniczej poprzez zabudowę kompensatorów. Gazociągi rozdzielcze średniego ciśnienia zbudowane w latach 1996-2013 z rur polietylenowych (występują głównie na terenie Śmiłowic) charakteryzują się dobrym stanem technicznym i znaczną podatnością na przyjmowanie górniczych deformacji podłoża. Gazociągi rozdzielcze niskiego ciśnienia z rur stalowych (ul. Gliwicka Łączna, Kosów, Kuźnicka, Bażancia, Kwiatów i Engela) zabezpieczone zostały poprzez zabudowanie kompensatorów na deformacje III kategorii. Sieć gazowa w rejonie prognozowanych wpływów posiada odporność od 1 (gazociąg rozdzielczy DN200 przy ul. Gliwickiej) poprzez

2 (gazociąg średniego ciśnienia DN300 i linie rozdzielcze DN100, DN150 i DN200), do 3 gazociągi rozdzielcze z rur polietylenowych.

### ***Sieć elektroenergetyczna***

Sieć elektroenergetyczna na omawianym obszarze złożona jest z:

- linii napowietrznych najwyższego napięcia 220kV
- linii napowietrznych wysokiego napięcia 110kV
- linii napowietrznych i kablowych średniego napięcia
- linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia

Linie 220kV są liniami dwutorowymi, eksploatowanymi przez PSE-Południe S.A. i zbudowanymi w latach 1970-1983. Słupy linii 220kV charakteryzują się bardzo dobrym stanem technicznym ( w zasięgu wpływów znajdzie się 21 słupów), jednakże jak wynika z informacji użytkownika nie zostały one zabezpieczone na górnicze deformacje podłoża (nie posiadają stężeń w poziomie fundamentów). Przy ocenie odporności statycznej słupów przyjęto zasadę iż słupy bez ram stężeńowych o fundamentach niezależnych stopowych posiadają odporność 1 kategorii, słupy o fundamentach niezależnych wyposażonych w ramy stężeńowe o dobrym i dostatecznym stanie technicznym posiadają odporność 2 kategorii, natomiast słupy o fundamentach blokowych o bardzo dobrym stanie technicznym 3 kategorii odporności statycznej.

W związku z prognozowanymi wpływami eksploatacji górniczej w okresie koncesji kopalnia przed rozpoczęciem eksploatacji w poszczególnych okresach planu Ruchu będzie zawierała ugody z wszystkimi właścicielami uzbrojenia podziemnego i naziemnego w rejonie występowania wpływów eksploatacji na usuwanie awarii, oraz w przypadku kategorii odporności niższej aniżeli spodziewane wpływy przed rozpoczęciem eksploatacji wykonane będzie dodatkowe zabezpieczenie tych sieci umożliwiające ich prawidłowe działanie. W obiektach liniowych typu rurociągi przewiduje się wykonanie dodatkowych kompensatorów. W innych przypadkach przewiduje się wymianę niektórych elementów konstrukcyjnych na nowe. Kopalnia także będzie partycypować w kosztach odtworzenia zużytej sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej w zakresie jej zabezpieczenia na prognozowane deformacje górnicze.



#### 4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

Prawne istnienie obiektów zabytkowych regulują przepisy ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.). Jako formy ochrony zabytków ustawa przewiduje: wpis do rejestru zabytków, uznanie za pomnik historii, utworzenie parku kulturowego lub ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W granicach terenu objętego wpływami eksploatacji w złożu „Śmiłowice” w latach 2014-2063 występują dwa obiekty wpisane do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach:

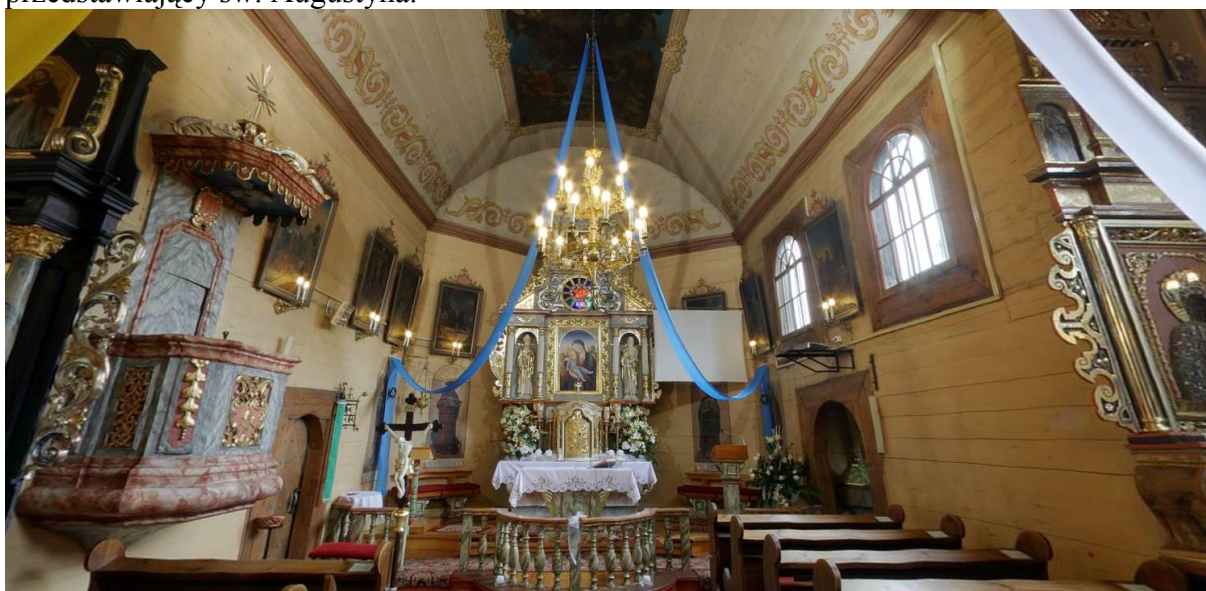
- kościół pod wezwaniem świętych Piotra i Pawła z XVIII wieku wpisany do rejestru w dniu 31.05.1966 r. pod numerem A 711/66, położony w sołectwie Paniowy przy ul. Staromiejskiej 92.
- Krzyż przydrożny, z początku XIX wieku wpisany do rejestru w dniu 27.08.1973 r. pod numerem B 436/73 położony w sołectwie Paniowy przy ul. Wolności 17.

**Kościół parafialny pod wezwaniem świętych Piotra i Pawła** jest drewnianym, konstrukcji zrębowej obiektem z XVIII wieku (1757 rok). Kościół posiada krótkie prezbiterium zamknięte trójbocznie, szerszą nawę prostokątną, od zachodu usytuowana jest wieża i nowsza kruchta.





W wyposażeniu wnętrza bogato przeplatają się elementy stylu renesansowego i barokowego. Ołtarz główny pochodzi z początku XVII w. Jego część centralną zajmują obraz Matki Bożej z dzieciątkiem, oraz rzeźby św. Apostołów Piotra i Pawła, Całość zwieńcza obraz przedstawiający św. Augustyna.



Granice ochrony obejmują całość obiektu w ramach ogrodzenia, oraz wyposażenie wnętrza.

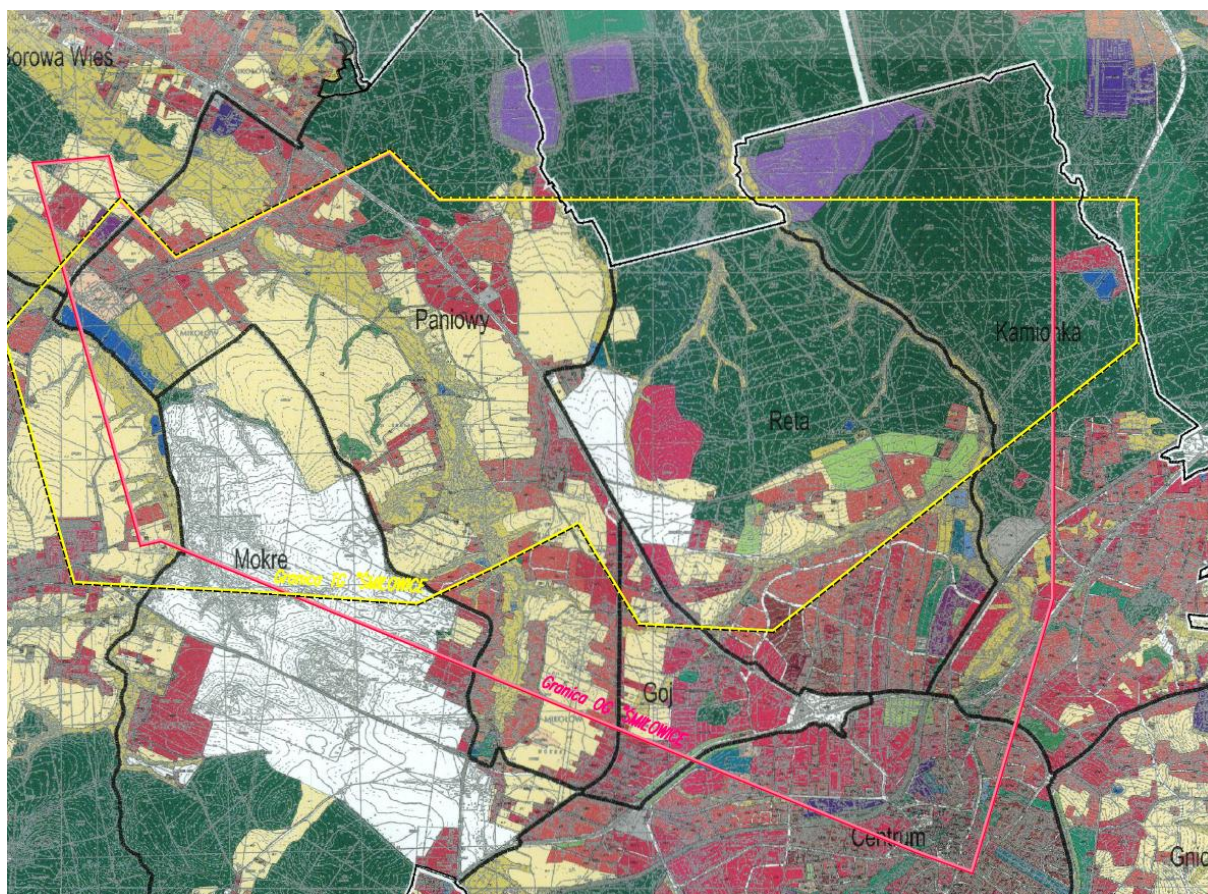


**Krzyż przydrożny** wykonany w drewnie, pochodzący początku XIX wieku, z figurą Chrystusa, styl barokowo–ludowy. Postać Chrystusa rozpięta na tle zaplecka, zwieńczonego dwuspadowym daszkiem. Wysokość figury - około 120 cm.



Obszar objęty granicami prognozowanych wpływów eksploatacji projektowanej w ramach koncesji dla O.G. „Śmiłowice” na lata 2014-2063 (Teren Górniczy „Śmiłowice”) objęty jest łącznie sześcioma miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów oraz planem zagospodarowania przestrzennego gminy Ruda Śląska i Katowice. Na poniższym rysunku przedstawiono sposób pokrycia terenu górniczego T.G. „Śmiłowice” poszczególnymi dokumentami planów zagospodarowania.





Fragment powierzchni miasta Katowice w północno-wschodniej części Terenu Górniczego „Śmiłowice”, oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Obszar leśny” i „Obszar zieleni urządzonej”. Fragment powierzchni miasta Ruda Śląska w północnej części Terenu Górniczego „Śmiłowice” oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Lasy, zadrzewienia, zieleni izolacyjna”. Rejony obu miast znajdujące się w granicach Terenu Górniczego „Śmiłowice” usytuowane są w granicach istniejących terenów górniczych Katowice w TG „Ruda Śląska – Panewniki II”, natomiast Ruda Śląska w TG „Halemba I/II”. Jedynie w granicach gminy Mikołów występują tereny które określić można jako zurbanizowane. Dla gminy Mikołów w zakresie granic Terenu Górniczego „Śmiłowice” opracowano 6 odrębnych planów zagospodarowania przestrzennego:

1. Borowa Wieś - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: ul. Buczka - ul. Gliwicką - ul. Przelotową - potokiem Jasionica - granicą miasta*, przyjęty Uchwałą nr XXVIII/417/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 30.11.2004 r. zmieniony późniejszymi uchwałami w zakresie fragmentów sołectwa:
  - Uchwała nr XXIII/379/2008 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.06.2008 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa dla terenu określonego jako Borowa Wieś (rejon ul. Malinowej)

- Uchwała nr XXXI/575/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.02.2009 w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla terenów położonych w „Borowej Wsi”
  - Uchwała nr XLVII/972/2010 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 22.06.2010 w sprawie zmian Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa dla terenu określonego jako "Borowa Wieś" w obrębie działek 464b/18, 467/21 przy ulicy Piaskowej
  - Uchwała nr XLIX/1000/2010 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 31.08.2010 w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa
2. Bujaków - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: potokiem Jasienica - granicą miasta (obejmuje sołectwo Bujaków)*, przyjęty Uchwałą nr XXVI/368/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 28.09.2004 r. zmieniony uchwałą w zakresie fragmentu sołectwa:
- Uchwała nr XXXI/580/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.02.2009 w sprawie zmian Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa w granicach: działek nr 194/62 i 193/62 przy ulicy Zbożowej, części działek nr 884/396, 1519/396, 1243/400, 894/400 w pobliżu ulicy ks. Górka oraz części działek nr 237 i 822/238 w okolicy ulicy Korfantego.
3. Paniowy - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: potokiem Jasienica - ul. Przelotową - ul. Gliwicką - ul. Buczka - granicą miasta - ul. Jesionową - ul. Gliwicką - ul. Łączną - ul. Wojska Polskiego - ul. Zamkową - ul. 15 Grudnia - ul. Mokierską*, przyjęty uchwałą nr XXV/351/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 31.08.2004 r. zmieniony uchwałami w zakresie fragmentów sołectwa:
- Uchwała nr LI/801/2006 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.10.2006 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa [Rejon Paniowy] dla terenu położonego w rejonie ulicy Kawalca
  - Uchwała nr LI/802/2006 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.10.2006 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa [Rejon Paniowy] obejmującej obszar w granicach wyznaczonych wzdłuż ulicy Gliwickiej i ulicy Kawalca w obrębie działki nr 348/101
  - Uchwała nr XXXI/579/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.02.2009 w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa w granicach: działek nr 429/122, 483/123, 536/122 przy ulicy Wolności, działki nr 106/29 przy ulicy Mokierskiej, działek nr 155 i 1153-1159/159 przy ulicy Staromiejskiej, działek nr 1164/36, 548/32 i 547/32 przy ulicy

Staromiejskiej, działek nr 1165-1179/25 przy ulicy Łęgowej, działek nr 328/46 i 420/45 przy ulicy Krętej.

4. Śmiłowice – Reta - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: DK 81 - torami PKP - potokiem Jamna - granicą miasta - ul. Jesionową - ul. Gliwicką* przyjęty Uchwałą nr XXIX/436/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 28.12.2004 r. zmieniony uchwałami w zakresie fragmentów sołectwa
  - Uchwała nr VII/81/2007 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 27.03.2007 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa [Rejon Reta, Reta Śmiłowicka] dla trzech terenów położonych w rejonie ulicy Dzieńdziela oraz terenu w rejonie skrzyżowania ulic: Gliwickiej i Kuźnickiej
  - Uchwała nr VIII/99/2007 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.04.2007 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa
  - Uchwała nr XXIV/421/2008 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 26.08.2008 w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa w granicach działek nr 1588/151, nr 1589/151, nr 198 położonych przy ulicy Gliwickiej
  - Uchwała nr XXXVIII/747/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 29.09.2009 w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa w granicach działek: nr 201/45 przy ul. Reta Śmiłowicka; nr 35/16, nr 99/16, nr 101/16 przy ul. Gliwickiej; nr 236/8 przy ul. Reta Śmiłowicka; nr 746/202 (w części tej działki) przy ul. Kuźnickiej
5. Śmiłowice- Goj - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: DK 81 - ul. Wojska Polskiego - ul. Łączna - ul. Gliwicka z wyłączeniem odcinka ul. Różanej (K11D) w obrębie działki 807/100* przyjęty Uchwałą nr XXV/345/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 31.08.2004 r. zmieniony uchwałą w zakresie fragmentów dzielnicy
  - Uchwała nr XXXI/578/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 24.02.2009 w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa.
6. Kamionka - *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla obszaru w granicach wyznaczonych: ul. Podleską - Obwodową (DK 44) - torami PKP - potokiem Jamna - granicami miasta,* przyjęty Uchwałą nr

XXVIII/416/2004 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 30.11.2004 r, zmieniony uchwałami w zakresie fragmentów dzielnicy:

- Uchwała nr VII/80/2007 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 27.03.2007 w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa [Rejon Kamionka] dla terenu w rejonie ulicy Kościuszki oraz terenu hałdy usytuowanej wzdłuż granic podziału administracyjnego pomiędzy gminami: Rudą Śląską i Mikołowem
- Uchwała nr XXII/361/2008 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 27.05.2008 w sprawie zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa, dzielnica Kamionki, dla obszaru położonego przy ulicy Paprotek
- Uchwała nr XXIV/422/2008 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 26.08.2008 w sprawie zmiany fragmentu Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołów
- Uchwała nr XXXVIII/748/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 29.09.2009 w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa
- Uchwała nr XXXVIII/749/2009 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 29.09.2009 w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Mikołowa w granicach działek: 1132/135, 1133/135, 1134/135, 362/136 przy ulicy Wieczorka
- Uchwała nr XLIII/868/2010 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 2.03.2010 w sprawie zmian Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Mikołowa dla terenu określonego jako "Kamionka"
- Uchwała nr XLIX/1001/2010 Rady Miejskiej w Mikołowie z dnia 31.08.2010 w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mikołowa

Jednakże zwrócić należy uwagę iż plany zagospodarowania przestrzennego dla Bujakowa, Borowej Wsi, a także Kamionki obejmują jedynie niewielkie (słabo zurbanizowane) fragmenty miasta usytuowane na pograniczu z Paniowami, Retą i Gojem w granicach których głównie usytuowany jest obszar objęty wpływami eksploatacji projektowanej w ramach koncesji w latach 2015-63. Zapisy ww. „Planów zagospodarowania ...” wskazują obiekty zakwalifikowane do ochrony w ramach zapisu w planie zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów.

Na terenie sołectwa Panwiowy w granicach terenu górniczego „Śmiłowice” wyznaczono :

- 17 obiektów o charakterze zabytkowym do ochrony konserwatorskiej,
- 8 obiektów o wartościach kulturowych do utrzymania i ochrony.

Tabela nr 4.1. Obiekty zabytkowe kubaturowe (mieszkalne, gospodarcze)

l.p.	Sołectwo	Ulica	Numer	Obiekt	Datowanie
1	Paniowy	Przelotowa	7	pałac	przełom XVII i XIXw.
2		Przelotowa		budynki gospodarcze Firmy Handlowej „Rolnik” sp.j.	XIX w.
3		Wolności	19	dom	przełom XIX i XXw.
4		Staromiejska	40	dom	XIXw.
5		Staromiejska	79	dom	XIXw.
6		Staromiejska	91	plebania	XIXw.
7		Staromiejska	92	dom	XIXw.
8		Staromiejska	93	dom	XIXw.
9		Staromiejska	126	dom	XIXw.

Tabela nr 4.2. Obiekty zabytkowe (kaplice, krzyże, cmentarze)

l.p.	Sołectwo	Ulica	Numer	Obiekt	Datowanie
1	Paniowy	Przelotowa	25	kapliczka	XIXw.
4		Staromiejska	74	krzyż	
5		Mokierska		krzyż	
6		Wolności	27	krzyż	
7		Przelotowa	36	krzyż	
8		Staromiejska	91	cmentarz	

Tabela nr 4.3. Obiekty o wartościach kulturowych zakwalifikowane do ochrony w ramach zapisu w planie zagospodarowania przestrzennego

l.p.	Sołectwo	Ulica	Numer	Obiekt	Datowanie
1	Paniowy	Gliwicka	120	dom	początek XXw.
2		Przelotowa	25	dom	początek XXw.
3		Staromiejska	139	dom	początek XXw.
4		Wolności	1	dom	początek XXw.
5		Wolności	11	dom	początek XXw.
6		Wolności	13	dom	początek XXw.
7		Wolności	15	dom	początek XXw.
8		Wolności	24	dom	początek XXw.

Na terenie sołectwa wyznaczono również strefy:

Strefa „A” - pełnej ochrony konserwatorskiej, obejmującej rejon dawnego dworu i folwarku w Paniowach wyznaczony na północnym zachodzie ul. Przelotową, a od północnego - wschodu linią ul. Wolności.

Elementami stanu zachowań są:

- układ folwarku,
- zabudowania pałacu i obiektów gospodarczych,
- park z układem kompozycyjnym, układem alejek, starodrzewem, ogrodzeniem

Strefa „B” - rejon ulicy Wolności od linii folwarku po rejon ul. Staromiejskiej.

Elementami zachowania są:

- układ przestrzenny zabudowy,
- układ dróg,
- zabytkowa zabudowa.

W sołectwie Śmiłowice do ochrony konserwatorskiej zakwalifikowano:

- 15 obiektów zabytkowych,
- 3 obiekty do utrzymania i ochrony ze względu na posiadanie wartości kulturowe.

Tabela nr 4.4. Obiekty zabytkowe kubaturowe (mieszkalne, gospodarcze)

1	Śmiłowice-Reta	Gliwicka	62	dom-dawna karczma	XIXw.
2		Gliwicka	86	dom	XIXw.
3		Przyjaźni	21	dom	XIXw./XXw.
4	Śmiłowice	Gliwicka	85	folwarczne budynki gospodarcze	XIXw.
5		Gliwicka	86		XIXw.
6		Łączna	2	dom	XIXw.
7		Kawalca	41	dom	
8		Kawalca	43	czworaki	XIXw.
9		Kawalca	49	czworaki	XIXw.
10		Kawalca	52	dom	XIXw.

Tabela nr 4.5. Obiekty zabytkowe (kaplice, krzyże, cmentarze)

l.p.	Sołectwo	Ulica	Numer	Obiekt	Datowanie
1	Śmiłowice	Gliwicka/Jesionowa		kapliczka	
2		Gliwicka	120	Krzyż przydrożny	
3		Rusinów		Krzyż z figurą Matki Boskiej	
4		Gliwicka		Krzyż męki pańskiej	
5		Gliwicka		krzyż	

Tabela nr 4.6. Obiekty kubaturowe (mieszkalne, gospodarcze) o wartościach kulturowych zakwalifikowane do ochrony w ramach zapisu w planie zagospodarowania przestrzennego

l.p.	Sołectwo	Ulica	Numer	Obiekt	Datowanie
1	Śmiłowice	Kawalca	8	dom	początek XXw.
2		Gliwicka	102	dom	początek XXw.
3		Gliwicka/Kawalca		dom	początek XXw.

Na obszarze sołectwa Śmiłowice wyznaczono strefy:

Strefę „B” - pośredniej ochrony konserwatorskiej, obejmującej rejon ulicy Kawalca - od ul.

Gliwickiej do folwarku, gdzie elementami stanu zachowania są:

- układ przestrzenny zabudowy,
- układ dróg,
- zabytkowa zabudowa,
- starodrzew na terenie folwarku (aleja, resztki parku)
- aleja doprowadzająca (starodrzew).



## 5. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Złoże węgla kamiennego „Śmiłowice” o znacznych zasobach bilansowych wynoszących niemal 700 mln ton, jest naturalnym przedłużeniem w kierunku południowym, czynnych złóż „Halemba II” i „Bielszowice”, eksploatowanych przez kopalnie „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”, wchodzące w skład Kompanii Węglowej S.A. Obydwie ww. kopalnie prowadzą działalność górnictw m. innymi w bezpośrednim sąsiedztwie północnej granicy złoża „Śmiłowice”.

Kompania Węglowa S.A. podjęła zadanie udokumentowania, a następnie udostępnienia dotąd niezagospodarowanego złoża „Śmiłowice”, kierując się m. innymi następującymi przesłankami:

- potrzebą poszerzenia bazy zasobowej będącej w dyspozycji Kompanii Węglowej S.A., co umożliwi realizację strategicznych celów spółki. Wobec postępującego procesu kurczenia się bazy zasobowej zakładów górniczych: KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”, na czynnych poziomach wydobywczych, zachodzi konieczność jej odbudowy. Przedłużenie żywotności ww. kopalń, wymaga budowy nowych poziomów wydobywczych i udostępniania głębiej zalegających pokładów węgla bądź udostępniania nowych złóż sąsiadujących z zagospodarowanymi obszarami górnictw „Halemba II” i „Bielszowice III”, takich jak złoża występujące w rejonie „Śmiłowice”. Należy przy tym podkreślić, że sięganie po zasoby głębiej zalegające, wiąże się ze wzrostem zagrożeń naturalnych (metan, tąpnięcia, temperatura) oraz ekologicznych (wzrost dopływu wód zasolonych).
- prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami złóż węgla. Położenie obszaru „Śmiłowice” sprawia, że może on zostać górnictw zagospodarowany od strony czynnych sąsiednich kopalń: KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice” lub przez budowę nowej kopalni, co jest rozwiązaniem zdecydowanie droższym. Ponadto usytuowanie szybu VI w południowej części O.G. „Bielszowice III”, w stosunkowo bliskiej odległości od granicy złoża „Śmiłowice”, jak również istniejąca infrastruktura wyrobisk kapitalnych na poziomach 1000 m i 1030 m ww. kopalń, a w przyszłości na projektowanym poziomie 1300 m, pozwalają na pozytywną ocenę warunków techniczno - ekonomicznych potencjalnego udostępnienia nowo udokumentowanego złoża.

Wykonanie przez Kompanię Węglową S.A. robót górnictw – udostępniających, od strony czynnych wyrobisk kopalń: KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”, jest obecnie jedyną możliwością wyeksploatowania węgla kamiennego zalegającego w złożu „Śmiłowice”. Stopień zaawansowania robót górnictw KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”, stwarza aktualnie możliwości przeprowadzenia prac udostępniających pokłady: 402, 405/1 i 405/2 w obrębie złoża „Śmiłowice”, bez budowy szybów, jedynie za pomocą wyrobisk chodnikowych. Taki sposób udostępnienia, a potem zagospodarowania



nowego złoża, w tym także węgla koksującego o zasobach bilansowych ok. 270 mln ton przyniosłby znaczne korzyści Spółce (przedłużenie żywotności, utrzymanie miejsc pracy itp.) będąc równocześnie zgodne z ideą racjonalizacji gospodarki i ochrony złóż kopalin użytecznych jako dobra narodowego.

Odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia w granicach projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, w granicach miast Mikołów i Ruda Śląska, spowoduje konieczność reorganizacji planowanej eksploatacji górniczej w granicach tych miast, w czynnych obszarach górniczych „Halemba II” i „Bielszowice III”, oraz doprowadzi do praktycznie nieodwracalnej utraty dostępu do złoża „Śmiłowice” i uczyni jego zasoby bezużytecznymi. Powtórne udostępnienie będzie wiązało się z koniecznością budowy szybów lub drażenia dużej ilości wyrobisk chodnikowych wydłużających znacznie drogi transportowe i wentylacyjne, czyniąc takie przedsięwzięcie nieuzasadnionym z przyczyn ekonomicznych. Bez realizacji odpowiednich przedsięwzięć umożliwiających eksploatację węgla kamiennego ze złoża „Śmiłowice”, żywotność szczególnie KWK „Halemba – Wirek”, ulegnie znacznemu skróceniu ze względu na wyczerpanie się dostępnej bazy zasobowej.

Prowadzenie eksploatacji w granicach obszaru górniczego „Śmiłowice” pozwoli na utrzymanie zatrudnienia mieszkańców przez kolejne kilkadziesiąt lat, co przy obecnej trudnej sytuacji z zatrudnieniem nie jest bez znaczenia.

Rezygnacja, w chwili obecnej, z realizacji omawianego przedsięwzięcia, spowoduje utratę stosunkowo prostej i taniej możliwości podjęcia eksploatacji istniejącego złoża „Śmiłowice”, a w następstwie prowadzenie wydobywania kopaliny w w/w złożu może zostać ponownie podjęte praktycznie tylko poprzez budowę nowej kopalni, co jest rozwiązaniem zdecydowanie droższym oraz wywołującym większe, negatywne skutki w środowisku.

W przypadku rezygnacji z prowadzenia eksploatacji w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice”, wpływy eksploatacji górniczej kategorii I-III, ujawnią się w innych rejonach miast Mikołów i Ruda Śląska, po przeniesieniu tam eksploatacji górniczej planowanej w przedmiotowym złożu.

Skutki dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia, za wyjątkiem oddziaływania eksploatacji na powierzchnię terenu (obniżenia i odkształcenia, wstrząsy), będą praktycznie takie same jak w przypadku realizacji przedsięwzięcia ponieważ, na powierzchni obszaru „Śmiłowice”, nie będą się ujawniać wpływy odwadniania złoża, oddziaływania odpadów, zanieczyszczenia powietrza i hałas.

## 6. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Struktura zalegania złóż: „Halemba II” i „Bielszowice”, eksploatowanych przez Kompanię Węglową S.A. polegająca m. innymi na zapadaniu pokładów w kierunku południowym powoduje, że w miarę szczyptywania zasobów, coraz mniejsza ilość zasobów jest z czynnych obecnie poziomów. W efekcie już na obecnym etapie proces wybierania pokładów, coraz częściej odbywa się na zasadzie eksploatacji podziemowej. Proces ten w kolejnych latach będzie się nasilał wraz z udostępnianiem niżej zalegających parcel obecnie eksploatowanych pokładów oraz głębiej zalegających pokładów. Eksploatacja podziemowa obarczona jest pewnego rodzaju ryzykiem i ze względu na bezpieczeństwo prowadzenia ruchu zakładu górniczego oraz bezpieczeństwo zatrudnionej załogi w polskim górnictwie czynione są starania w kierunku jej wyeliminowania. Uwarunkowania techniczno-organizacyjne zakładu wyznaczają naturalną granicę podziemowego wybierania pokładów. Bez realizacji odpowiednich przedsięwzięć umożliwiających eksploatację złóż poniżej tej granicy, żywotność zakładów górniczych ulegnie znacznemu skróceniu ze względu na wyczerpanie się dostępnej bazy zasobowej.

Z uwagi na powyższe w Kompanii Węglowej S.A., przystąpiono do działań zmierzających do ograniczenia eksploatacji podziemowej. Polegają one na pogłębieniu wdechowego szybu nr VI KWK „Bielszowice”, zlokalizowanego w południowej części obszaru górniczego „Bielszowice III”, do głębokości 1350 m. Szyb po pogłębieniu zostanie połączony wyrobiskami przyszybowymi z planowaną w złożu infrastrukturą chodników produkcyjnych i pomocniczych.

Przedmiotowy szyb nr VI, jest zlokalizowany w rejonie graniczącym z północno - zachodnią częścią nowo udokumentowanego złoża „Śmiłowice” o znacznych zasobach bilansowych węgla dochodzących do 700 mln ton, w tym węgla koksującego o zasobach ponad 270 mln ton. Pogłębienie szybu w tym rejonie do 1350 m, stwarza szansę na bezpieczne i ekonomicznie uzasadnione, udostępnienie i wybranie złoża „Śmiłowice”.

### 6.1. Wariant proponowany i racjonalny wariant alternatywny

Zgodnie z opracowanym „*Projektem zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” na lata 2013 – 2063*” [19], projektowana przez Kompanię Węglową S.A. eksploatacja górnicza, obejmuje swoim zasięgiem zasoby przemysłowe złoża „Śmiłowice” w ilości ogółem 77,8 mln ton, z czego przewidywane wydobywanie węgla kamiennego wyniesie 52,5 mln ton. Zainteresowanie Inwestora stanowią 3 pokłady zalegające w obrębie złoża, zaliczone do zasobów przemysłowych, to jest pokłady: 402, 405/1 i 405/2.

Projektowana do 2063 r. eksploatacja górnicza ww. pokładów, prowadzona będzie w obrębie projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice” o powierzchni 27,46 km<sup>2</sup> oraz terenu górniczego „Śmiłowice” o powierzchni 22,35 km<sup>2</sup>.

Złoże będzie stopniowo udostępniane, poczynając od 2014 r., wyrobiskami górniczymi chodnikowymi, węglowo – kamiennymi, prowadzonymi od strony sąsiednich obszarów górniczych graniczących ze złożem od strony północnej: O.G. „Bielszowice III”, w którym eksploatację prowadzi obecnie KWK „Bielszowice” oraz O.G. „Halemba II”, w którym eksploatację prowadzi KWK „Halemba – Wirek”.

Złoże „Śmiłowice” będzie udostępniane poczynając od 2014 r., z sąsiedniego obszaru górniczego „Bielszowice III”, przekopem głównym prowadzonym na poziomie 1300 m od strony czynnych wyrobisk kopalni „Bielszowice” po pogłębieniu szybu nr VI. Projektowany przekop, prowadzony będzie jako wyrobisko chodnikowe kamiennie – węglowe o całkowitej długości ok. 4 km, w obudowie łukowej podatnej o przekroju ok. 20 m<sup>2</sup>.

Planowane jest ponadto udostępnianie przedmiotowego złoża, również do strony drugiego obszaru O.G. „Halemba II”. Takie działania podyktowane są lokalizacją już istniejących wyrobisk transportowych, odstawczych i wentylacyjnych, w szczególności czynnych wyrobisk w pokładach: 402, 405/1 i 405/2 oraz na poziomie 1030 m w zakładzie górniczym KWK „Halemba – Wirek”.

W obrębie złoża „Śmiłowice” eksploatacja pokładów węgla prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu. W ramach profilaktyki przeciwpożarowej przewiduje się możliwość doszczelniania zrobów przez wypełnianie ich mieszaniną doszczelniającą przygotowywaną z odpadów własnych i poelektrownianych zmieszanych ze słoną wodą dołową. Rozpoczęcie eksploatacji planowane jest na 2017 r.

Do odstawy i przeróbki kopaliny, a także do wentylacji i odprowadzania wód kopalnianych, zostanie wykorzystana istniejąca infrastruktura sąsiednich kopalń należących do Kompanii Węglowej S.A., głównie KWK „Halemba – Wirek” i w mniejszym stopniu również KWK „Bielszowice”.

Na obecnym etapie rozpoznawania złoża, w zasadzie nie opracowano racjonalnego wariantu alternatywnego. Biorąc pod uwagę skomplikowaną budowę górotworu, warianty alternatywne udostępnienia złoża powstawały będą na bieżąco pod ścisłym nadzorem Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego, który prowadzi nadzór by roboty prowadzone były zgodnie 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.

Za wariant alternatywny, można by obecnie uznać ewentualne udostępnienie złoża wyrobiskami pionowymi (szybami). Jest to jednak rozwiązanie znacznie droższe i oddziaływujące na środowisko w rejonie drażenia szybu z powierzchni, a następnie w kolejnych latach prowadzenia wydobywania.

## **6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Najkorzystniejszy dla środowiska byłby wariant eksploatacji nowo udostępnianego złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” z podsadzką hydrauliczną, czyli wypełnieniem powstałej pustki poeksploatacyjnej piaskiem z wodą lub innymi mieszankami. Przy zastosowaniu eksploatacji z podsadzką hydrauliczną, mniejsze będą wpływy eksploatacji na powierzchnię terenu górniczego „Śmiłowice”, w stosunku do wpływów od eksploatacji na zawał. Mniejsze o ok. 50% będą też osiadania terenu.

Analizowany wariant eksploatacji górniczej z podsadzką hydrauliczną, zakłada udostępnienie nieeksploatowanego jeszcze złoża „Śmiłowice” poprzez wykonanie tych samych wyrobisk chodnikowych co w wariantcie eksploatacji na zawał, co jest spowodowane istniejącą siecią uskoków w złożu. Eksploatacja z podsadzką wymaga jednak budowy instalacji podsadzkowych zarówno na dole kopalni jak i na powierzchni.

Korzystniejszy wpływ tej eksploatacji na środowisko nad miejscem eksploatacji, a więc niższe koszty usuwania szkód, musi być zatem pomniejszony o konieczność budowy całej infrastruktury technicznej do podsadzania na powierzchni i na dole kopalni. Infrastruktura powierzchniowa niezbędna do zastosowania podsadzki wymaga pozyskania nowych terenów w rejonie macierzystego zakładu górniczego.

Eksploatacja z podsadzką, przy obecnych uwarunkowaniach techniczno – ekonomicznych, jako znacznie droższa od eksploatacji na zawał, byłaby nieuzasadniona w warunkach złoża „Śmiłowice”, to jest przy stosunkowo niewielkiej, istniejącej zabudowie na powierzchni terenu w rejonach planowanej eksploatacji oraz dużej głębokości zalegania pokładów, co skutkuje mniejszymi wpływami eksploatacji.

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

Wariant eksploatacji na zawał jest wariantem najbardziej racjonalnym z punktu widzenia ochrony złóż węgla kamiennego w Polsce. Pozwoli na ochronę niewybranych części złoża oraz maksymalne wykorzystanie zasobów węgla kamiennego zalegającego w pokładach złoża „Śmiłowice”, pomimo skomplikowanej sieci uskokowej. Całkowita realizacja wariantu jest uzależniona od warunków geologicznych złoża, a w szczególności przebiegu uskoków i wielkości ich zrzutów.

Zakłady górnicze Kompanii Węglowej S.A., funkcjonujące w tym rejonie (kopalnie: „Halemba – Wirek”, „Bielszowice”, „Bolesław Śmiały”), prowadzą obecnie eksploatację górniczą systemem z zawałem stropu. W całym polskim górnictwie tylko 2 % węgla wydobywa się z zastosowaniem tzw. podsadzki czyli wypełnieniem powstałej pustki poeksploatacyjnej piaskiem z wodą lub innymi mieszankami. Wiąże się to przede wszystkim z kosztami podsadzki. Powodują one wzrost kosztów produkcji jednej tony węgla o około 30 %, i znaczący wzrost ceny węgla u odbiorcy. Dodatkowo ww. najbliższej położone zakłady górnicze Kompanii Węglowej S.A., nie są przygotowane do stosowania podsadzki

hydraulicznej w wyrobiskach górniczych. Zastosowanie takiej metody wiąże się z budową całej infrastruktury technicznej na powierzchni i na dole kopalni. Już sama infrastruktura powierzchniowa niezbędna do zastosowania podsadzki wymagałaby wygospodarowania nowych terenów w rejonie zakładu górniczego oraz spełnienia wszystkich formalności dla uzyskania pozwolenia na budowę dla niezbędnych obiektów budowlanych. Dodatkowym problemem z uruchomieniem systemu podsadzkowego jest dostarczenie materiałów posadzkowych z powierzchni do wyrobisk korytarzowych kopalni. Szyby zakładu górniczego już w obecnej chwili są całkowicie zagospodarowane infrastrukturą niezbędną dla prawidłowego prowadzenia ruchu. Wprowadzenie dodatkowej, nowej instalacji jest na dzień dzisiejszy fizycznie niemożliwe. Całkowity koszt inwestycji związanej z zastosowaniem eksploatacji z podsadzką szacowany jest wstępnie na co najmniej kilkadziesiąt milionów złotych. Takie przedsięwzięcie jest więc nieopłacalne z przyczyn ekonomicznych.

Sporządzona przez zakład górniczy koncepcja eksploatacji w złożu „Śmiłowice” do 2063 r., zakłada prowadzenie eksploatacji systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu. Prowadzone jednocześnie szczegółowe rozpoznanie złoża, w szczególności stwierdzony przebieg uskoków, może spowodować korektę położenia, przebiegu i kształtu ścian, a co za tym idzie również zmianę planów eksploatacyjnych, jednak zgodnie z projektem zagospodarowania złoża, zmiana planów może się odbywać w taki sposób, aby nie zmieniły się na niekorzyść prognozowane wpływy na powierzchnię terenu.

## **7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNIEJSZEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

### **Przewidywane oddziaływanie na środowisko analizowanego wariantu w czasie normalnej eksploatacji**

Analizą wpływu na środowisko, objęto wariant polegający na prowadzeniu eksploatacji przez Kompanię Węglową S.A. Oddziały KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice”, z wykorzystaniem infrastruktury dołowej obu kopalń, węgla kamiennego w złożu „Śmiłowice”, położonym na terenie miast: Mikołów i Ruda Śląska, w województwie śląskim, w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice” o powierzchni 27,46 km<sup>2</sup>.

Każdy inny wariant planowanego przedsięwzięcia, prowadzi do wyeksploatowania złoża do wyznaczonych granic eksploatacji i powstania zrobów poeksploatacyjnych oraz określonych wpływów na powierzchnię terenu. Przedstawiony sposób eksploatacji z zawałem stropu, jest optymalny dla założonej wielkości wydobycia.

Niewątpliwie z działalnością tego typu wiąże się przeobrażenie w większym czy mniejszym stopniu środowiska, głównie zmiany konfiguracji terenu.

Projektowana do końca okresu obowiązywania koncesji t.j. do 2063 r. eksploatacja węgla, obejmie tylko ok. 60% powierzchni złoża „Śmiłowice”, z wyłączeniem m. innymi zabudowy centrum miasta Mikołowa. W wyniku projektowanej eksploatacji 3 pokładów: 402, 405/1 i 405/2, w granicach terenu górniczego ukształtuje się rozległa niecka obniżeniowa. Obliczenia deformacji powierzchni w wyniku projektowanej eksploatacji wykonano w trzech okresach:

- okres 2014 -2029 (zał. nr 3a)
- okres 2030-2044 (zał. nr 3b)
- okres 2045-2063 (zał. nr 3c)

Dodatkowo wykonano obliczenia obniżenia terenu w całym okresie prowadzenia eksploatacji (zał. nr 3d). Jak wynika z analizy map (zał. nr 3a, 3b, 3c i 3d) wpływy projektowanej eksploatacji na powierzchnię terenu w poszczególnych okresach obliczeniowych wywołają deformacje powierzchni o parametrach I - III kategorii terenu górniczego, i osiadania sumaryczne w całym okresie PZZ dochodzące do 7,0 m, w części północno –zachodniej. Prognozowane wpływy wyliczone są z uwzględnieniem eksploatacji projektowanej w sąsiednich złożach przez KWK „Budryk” .

Spodziewane deformacje ciągle natomiast na przeważającym obszarze zawierać się będą w granicach I i II kategorii terenu górniczego. Jedynie w rejonach przygranicznych (północno-zachodnia część OG „Śmiłowice”) istnieje po roku 2030 prawdopodobieństwo wystąpienia III kategorii.

Wybieranie pokładów węgla wywoła na powierzchni terenu osiadania, co uprawdopodobnia możliwość ich lokalnego podtapiania, głównie terenów leśnych. Zakład

górnicy będzie prowadził na bieżąco monitoring spadków cieków i rowów melioracyjnych oraz utrzymywał te ciek i rowy w odpowiednim stanie, wykonując profilaktyczne prace melioracyjne (czyszczenie i pogłębianie rowów), więc zagrożenie z tej strony należy przyjąć jako niewielkie.

Ze względu na duże głębokości projektowanej eksploatacji, nie będzie ona oddziaływała na wyżej zalegające, użytkowe poziomy wodonośne. Drenaż górotworu obejmie wyłącznie karbońskie piętro wodonośne zawierające wody słone.

Innym odczuwalnym skutkiem prowadzenia eksploatacji na powierzchni terenu, mogą być wstrząsy pochodzenia górniczego, przy czym na podstawie przeprowadzonych dotychczas analiz stwierdzono, że w zakresie ewentualnych wstrząsów można oczekiwać uciążliwości w stopniu małym.

Podziemna eksploatacja górnicy złoża „Śmiłowice”, prowadzona przez Kompanię Węglową S.A. - Oddział KWK „Halemba – Wirek” i KWK „Bielszowice” nie będzie stwarzać zagrożenia i uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, uciążliwości związanej z hałasem oraz oddziaływania odpadów. Wszystkie te uciążliwości będą występować tak jak obecnie, w miejscach lokalizacji zakładów macierzystych.

Zaprojektowana eksploatacja złoża z punktu widzenia racjonalności eksploatacji surowców naturalnych jest rozwiązaniem optymalnym i zgodna z literą prawa (ustawa Prawo ochrony środowiska):

*Art. 125. Złóża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym zagospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących*

*Art. 126.1. Eksploatację kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny*

*2. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest zobowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.*

### **Przewidywane oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii**

Pod pojęciem awarii przemysłowej należy rozumieć zdarzenia np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska, mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów.

Przyjęty sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których będzie się ona odbywać (eksploatacja na dużych głębokościach rzędu 900 – 1300 m), nie będą powodować sytuacji awaryjnych. Działalność wydobywcza prowadzona na dużych głębokościach, bez udostępniania złoża szybami zlokalizowanymi na obszarze „Śmiłowice”, nie będzie przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne planowanego przedsięwzięcia, nie przewiduje się zatem wystąpienia poważnych awarii przemysłowych. Nie ma zatem

możliwości wystąpienia poważnej awarii, która mogłaby stworzyć zagrożenie zdrowia, życia lub środowiska w wypadku poważnej awarii t.j. zdarzenia takiego, jak pożar, eksplozja it.p.

#### **Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Obszar złoża „Śmiłowice” położony jest w odległości ok. 50 km od najbliższej granicy z Czechami. Przeprowadzona w niniejszym „Raporcie...” analiza upoważnia do stwierdzenia, że nie występuje zagrożenie transgranicznego, ujemnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.



## 8. UZASADNIENIE WYBRANEGO WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### 8.1. Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze

Eksploatacja węgla kamiennego ze złoża „Śmiłowice” spowoduje określone wpływy na powierzchnię terenu oraz na środowisko. Poniżej przedstawiono prognozowane wpływy przedsięwzięcia na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze.

#### **Oddziaływanie na ludzi**

Poniżej rozpatrzono kilka możliwych rodzajów oddziaływań na ludzi (oddziaływania te dotyczą także zwierząt), takich jak: wstrząsy górnicze, hałas, wibracje, substancje toksyczne, promieniowanie jonizujące.

##### ***Wstrząsy górnicze***

Planowana eksploatacja górnicza w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice” nie będzie prowadzona przy użyciu materiałów wybuchowych. Nie będzie więc z tego tytułu zagrożeń dla ludzi i ich bezpośredniego otoczenia.

Biorąc pod uwagę podobieństwo złoża „Śmiłowice” i sąsiadujących z nim od północy eksploatowanych złóż: „Halemba II” i „Bielszowice”, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że w czasie eksploatacji górniczej złoża „Śmiłowice” należy spodziewać się wystąpienia wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu  $10^5$ - $10^6$  J, a tylko incydentalnie  $10^7$  J.

Na podstawie rzeczywistych danych z sąsiedniej, czynnej kopalni „Bielszowice”, eksploatującej złoża „Bielszowice” narażone w większym stopniu na wstrząsy aniżeli rozpatrywane złoża „Śmiłowice” stwierdzono, że w roku 2010 wystąpiło 25 wstrząsów o energii rzędu  $E^5$  [J] i 2 wstrząsy o energii rzędu  $E^6$  [J], a nie zanotowano wstrząsów  $E^7$  [J]. W 2011 roku ilość zarejestrowanych wstrząsów wzrosła i wynosiła 93. Górnośląska Regionalna Sieć Sejsmologiczna w 2011 r. zarejestrowała 84 wstrząsy o energii rzędu  $E^5$  [J] oraz 9 wstrząsów o energii rzędu  $E^6$  [J]. Nie zanotowano wstrząsów wysokoenergetycznych rzędu  $E^7$  [J], jednak w innych latach takie wstrząsy były notowane, choć ich ilość nie przekraczała kilku przypadków na rok.

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 miast Mikołów i Ruda Śląska, zgodnie z Instrukcją Nr 12 [13], 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. **Szybka reakcja kopalni na zgłaszane uciążliwości i szkody, a następnie sprawna ich likwidacja przyczynią się do zmniejszenia uciążliwości.**

## ***Hałas i wibracje***

Udostępnienie i eksploatacja złoża „Śmiłowice” nastąpi całkowicie za pomocą istniejących infrastruktur kopalń „Halemba-Wirek” i „Bielszowice”. Na terenie złoża „Śmiłowice” nie planuje się przedsięwzięcia z uruchomieniem nowego Zakładu, budowy szybów oraz infrastruktury związanej ze składowaniem odpadów kopalnianych. Z uwagi na powyższe **na projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice” nie wystąpi emisja hałasu**, którego podstawowym źródłem w rejonie działalności kopalni są wentylatory głównego przewietrzania szybu, a także wydobywanie i transport urobku szybem, praca środków transportu i ciężkiego sprzętu zmechanizowanego pracującego przy zwałowaniu odpadów.

Emisja hałasu do otoczenia z zakładu macierzystego również nie wzrośnie z uwagi na utrzymywanie wydobywania na obecnym poziomie.

Dotychczas nie stwierdzono negatywnego oddziaływania wibracji na środowisko w otoczeniu funkcjonującej KWK „Halemba-Wirek”. Również w przyszłości nie przewiduje się emisji drgań uciążliwych dla środowiska.

Oddziaływanie innych czynników mających wpływ na środowisko, w tym ludzi, a w szczególności:

### *a) substancje toksyczne*

Z terenu Zakładu Głównego KWK „Halemba-Wirek” Ruch Halemba jak i szybów peryferyjnych nie przewiduje się wykorzystania i emisji substancji toksycznych.

### *b) źródła promieniowania jonizującego: naturalne i sztuczne*

#### ***Naturalne***

W kopalni „Halemba-Wirek” Ruch Halemba zagrożenie radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi nie stanowi zagrożenia dla załogi, jak również środowiska naturalnego. Zakład prowadzi monitoring w zakresie stężenia izotopów promieniotwórczych dla wszystkich wyrobisk podziemnych. Dawka skuteczna otrzymana w ciągu roku od naturalnych substancji promieniotwórczych nie przekracza 1,0 mSv/rok, co nie kwalifikuje wyrobisk do zagrożonych radiacyjnie. Źródłami naturalnego promieniowania jonizującego mającymi również wpływ na stan środowiska są: wody dołowe odprowadzane do rzeki Kłodnicy, osady oraz odpady wydobywcze. Stężenia radionuklidów w wodach dołowych odprowadzanych do rzeki Kłodnicy jak również w osadach nie stwarzają zagrożenia radiologicznego dla środowiska naturalnego. Stężenie radionuklidów  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{228}\text{Ra}$ ,  $^{224}\text{Ra}$  i  $^{40}\text{K}$  w kamieniu dołowym są zbliżone do wartości typowych dla występujących w skorupie ziemskiej.

#### ***Zamknięte źródła promieniowania jonizującego***

W kopalni „Halemba-Wirek” Ruch Halemba użytkowane są zamknięte źródła promieniowania jonizującego mające zastosowanie w aparaturze kontrolno-pomiarowej

zbiorników za i wyładowczych skipowych. Służą do pomiaru poziomu węgla w zbiornikach skipowych i odmiarowych. Ze względu na mało uczęszczane i trudno dostępne miejsca zabudowania źródła promieniowania oraz ich zabezpieczenie grubą obudową z ołowiu, nie stwarzają one zagrożenia dla załogi. Zamknięte źródła promieniowania występują ponadto w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla - w laboratorium i kontroli jakości jako element urządzeń kontrolno i pomiarowych. W/w miejsca zabudowania źródeł zostały oznakowane zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa w przedmiotowym zakresie. W kopalni „Halemba-Wirek” stosowane są zamknięte źródła promieniowania jonizującego, na stosowanie których zakład posiada stosowne zezwolenie.

### **Oddziaływanie na zwierzęta, grzyby, siedliska przyrodnicze i rośliny**

Zmiany wywołane eksploatacją górnictw mogą przejawiać się osiadaniem i osuszaniem terenów lub tworzeniem się zalewisk i terenów podmokłych, powiększaniem się istniejących zbiorników wodnych. Podjęte we właściwym czasie działania profilaktyczne związane z odprowadzeniem nadmiaru wód w miejscach gdzie mogą powstawać lokalne podtopienia w okresie roztopów i dużych deszczy nawalnych wyeliminują ewentualny negatywny wpływ eksploatacji na roślinność. Tworzenie się nowych terenów o zwiększonej wilgotności będzie miało istotne znaczenie dla rozwoju herpetofauny oraz gatunków wykorzystujących siedliska wilgotne.

Tereny leśne znajdujące się głównie w północno – wschodniej części projektowanego obszaru górnictwa „Śmiłowice”, będą stopniowo podlegały wpływom eksploatacji górnictwa. Projektowana eksploatacja prowadzona będzie w obrębie obszarów leśnych, pod stosunkowo zróżnicowanym wysokościowo terenem, nachylonym generalnie w kierunku północnym. Prognozowane obniżenia tylko nieznacznie zwiększą obecne nachylenie terenu w kierunku północnym. Istniejące ciek i rowy melioracyjne będą cały czas grawitacyjnie odprowadzały wody spływające również generalnie na północ, zatem obniżenia nie wpłyną negatywnie na zawadnianie obszarów leśnych, choć nie można całkowicie wykluczyć lokalnie występujących, okresowych zaważnień terenu. Właściwe służby zakładu górnictwa będą na bieżąco kontrolowały stan rowów melioracyjnych na terenach leśnych i w razie konieczności przystąpią do ich udrażniania.

Nie przewiduje się również oddziaływania hałasu, co omówiono powyżej.

**Projektowana eksploatacja pokładów: 402, 405/1 i 405/2 w projektowanym obszarze górnictwa „Śmiłowice” nie będzie negatywnie oddziaływać na zwierzęta znajdujące się w zasięgu wpływów. Nie będzie również negatywnie oddziaływać na szatę roślinną przedmiotowego terenu.**

## **Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

W granicach złoża „Śmiłowice” planuje się wybranie trzech pokładów węgla: 402, 405/1 i 405/2, o grubościach od 1,8 m do 4,5 m. Spowoduje to obniżenia powierzchni terenu dochodzące do maksymalnie ok. 7 m, w całym okresie koncesyjnym, do 2063 r. Projektowana eksploatacja w obszarze „Śmiłowice”, spowoduje wystąpienie zmian w układzie hydrograficznym (wód powierzchniowych) i hydrogeologicznym (wód podziemnych). Obydwa te układy pozostają w ścisłym związku hydraulicznym i wzajemnie na siebie oddziałują.

Dla projektowanej eksploatacji złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, systemem z zawałem stropu, można więc rozpatrywać trzy, 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. Ten rodzaj negatywnego oddziaływania podziemnych zakładów górniczych jest charakterystyczny dla płytkiej eksploatacji górniczej, w rejonach hydrogeologicznie odkrytych (pozbawionych izolującej pokrywy utworów miocenu).

**W złożu „Śmiłowice” nie dojdzie do drenażu pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego przez wyrobiska górnicze. Nie przewiduje się również drenażu i negatywnego oddziaływania na zbiornik wód podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica, który obejmuje warstwy czwartorzędowe. Poziomy użytkowe czwartorzędu i niżej zalegającego triasu, nie zostaną naruszone drenażem spowodowanym oddziaływaniem wyrobisk górniczych, ponieważ eksploatacja górnicza prowadzona będzie na dużych głębokościach około 900-1300 m.**

Niezagrożone są także pobliskie ujęcia wód czwartorzędowych np. ujęcie w Bujakowie, a eksploatacja nie spowoduje zmniejszenia wydajności ujęć.

2) Wystąpienie zalewisk lub zawodnień terenu oraz zakłócenia spływu wód gruntowych i powierzchniowych, na skutek powstawania deformacji terenu (obniżeń) wywołanych wpływami eksploatacji górniczej. Projektowana w granicach złoża „Śmiłowice” eksploatacja górnicza z zawałem stropu, spowoduje powstanie na powierzchni terenu deformacji w postaci rozległych niecek osiadań. Deformacje powierzchni terenu pociągną za sobą deformacje powierzchni spływu wód podziemnych, co spowoduje zmianę spadków hydraulicznych. Zmiany w przypowierzchniowym, czwartorzędowym poziomie wodonośnym przejawiać się będą przede wszystkim w niewielkim, względnym obniżeniu bądź podniesieniu zwierciadła wody tego poziomu. Południowa i środkowa część rozpatrywanego rejonu, leżąca na skłonie wzgórz rozciągających się od Sośniej Góry i

Fiołkowej Góry na zachodzie po Wzgórze Kamionka na wschodzie, charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu i tutaj prognozowane obniżenie terenu nie zakłóci spływu wód - **nie przewiduje się więc pojawienia podtopień i zalewisk**. Północna i północno-zachodnia część rejonu, jest natomiast stosunkowo płaska. Analiza układu warstw powierzchni i prognozowanych obniżen wskazuje jednak, że profil nachylenia potoków jest wystarczający do grawitacyjnego spływu wód - **spływ wód w ciekach wodnych zostanie generalnie zachowany, jednak pojawić się mogą lokalne zakłócenia spływu**.

### 3) Zmiany jakości wód powierzchniowych na skutek zrzutu wód kopalnianych.

Z uwagi na zachowanie generalnego spływu wód w ciekach powierzchniowych oraz **brak kontaktu wód dołowych z wodami powierzchniowymi**, realizacja przedsięwzięcia **nie będzie miała wpływu na biologiczne elementy jakości wód powierzchniowych** w analizowanym obszarze złoża „Śmiłowice”. **Nie pogorszy się stan ekologiczny wód**, a więc **zachowana zostanie istniejąca różnorodność przyrodnicza na obszarze górniczym i nie zmieni się charakter tego obszaru**. Obecny stan wód również zostanie zachowany, eksploatacja górnicza nie będzie miała wpływu na wskaźniki fizykochemiczne i hydromorficzne określające stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźniki chemiczne świadczące o stanie chemicznym wody. W związku z tym nie zostaną naruszone istniejące charakterystyczne biocenozy i **zachowają się stosunki umożliwiające utrzymanie się gatunków typowych dla środowisk wodnych i terenów podmokłych**. Wody kopalniane pochodzące z odwadniania złoża, będą odprowadzane poza analizowanym obszarem, razem z całością wód KWK „Halemba – Wirek” do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760. Odprowadzanie wód będzie się odbywać zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodno prawnym udzielonym przez Wojewodę Śląskiego decyzją zn. ŚR-I-6811/80/04 z dnia 25.10.2004 r.

Poniżej zamieszczono szczegółową charakterystykę oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia, na wody powierzchniowe i podziemne.

### **Oddziaływanie na wody powierzchniowe**

Jak już wspomniano w rozdziale 3.7, na obszarze planowanego przedsięwzięcia związanego z prowadzeniem wydobywania węgla kamiennego, metodą podziemną, ze złoża „Śmiłowice”, zidentyfikowano następujące, jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), zgodnie z załącznikiem nr 2 do Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011 r.) :

- 1) JCWP o nazwie *Jasienica do Ornontowickiego potoku* i symbolu PLRW600061162299,
- 2) JCWP o nazwie *Promna* i symbolu PLRW6000611616,
- 3) JCWP o nazwie *Jamna* i symbolu PLRW60006116149,
- 4) JCWP o nazwie *Kłodnica do Promnej (bez)* i symbolu PLRW60006116159.

Według charakterystyki zawartej w tabeli 3.1, wszystkie przedmiotowe JCWP posiadają status wód naturalnych, o złym stanie jakości, zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Zgodnie z zapisem pkt. 8 Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011 r.), cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 RDW, zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadającym warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu. Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu.

Zgodnie z art. 4 RDW cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do 2015 r. Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn. Odstępstwa te są odpowiednio zdefiniowane, przy czym dla wszystkich ww. analizowanych JCWP w obszarze złoża „Śmiłowice”, przyjęto derogację 4(4)-1 – odstępstwo czasowe oznaczające, że dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW).

Uzasadnieniem derogacji przy osiąganiu celów środowiskowych w przypadku ww. JCWP jest wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW oraz brak możliwości technicznych ograniczających wpływ tych oddziaływań. Występująca działalność gospodarcza człowieka związana jest ściśle z występowaniem surowców naturalnych bądź przemysłowym charakterem obszaru.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych, nie wyznaczonych jako sztuczne i silnie zmienione (w analizowanym przypadku obszaru złoża „Śmiłowice” wszystkie, występujące tu JCWP), jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód

Kierując się zasadami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r., w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. nr 258, poz. 1549), przeprowadzono analizę w jakim zakresie planowane przedsięwzięcie p.n. „*Wydobywanie kopalin: węgla kamiennego i metanu z węgla ze złoża „Śmiłowice”*”, a w tym takie działania jak: zrzut ścieków przemysłowych – wód kopalnianych do środowiska oraz przewidywane zmiany hydromorfologiczne w korytach cieków, mogą wpłynąć na JCWP, a w szczególności na elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne JCWP, takie jak: zasolenie, fitoplankton, fitobentos, ichtiofauna, makrokręgowce, ciągłość cieków, warunki przepływu, wielkość i dynamika, przekształcenie koryta, zmienność, głębokość i szerokość cieków oraz pozostałe elementy wymienione w ww. rozporządzeniu MŚ. Poniżej zamieszczono wyniki analizy, kolejno w odniesieniu do poszczególnych ww. cieków.

Ad 1)

Potok Jasienica odwadnia zachodnią część złoza „Śmiłowice” przepływając przez jego obszar na odcinku ok. 2,8 km, a jego zlewnia obejmuje około 15% obszaru złoza. Do ww. potoku na obszarze złoza odprowadzają swoje wody drobne cieki (rowy melioracyjne). Potok prowadzi wodę w ilości od 0,016 m<sup>3</sup>/s do 0,025 m<sup>3</sup>/s.

Projektowana eksploatacja węgla kamiennego w złożu „Śmiłowice”, nie wpłynie na elementy biologiczne i fizykochemiczne analizowanego JCWP. Jedynym rodzajem oddziaływania jaki nastąpi w JCWP w związku z planowanym przedsięwzięciem, są przewidywane zmiany hydromorfologiczne w korycie cieku Jasienica oraz jego mniejszych dopływach.

Z załączonych map prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej w poszczególnych okresach (zał. nr 3a, 3b, 3c) oraz z mapy obejmującej sumaryczne obniżenia w okresie koncesyjnym 2014 – 2063 (zał. nr 3d) wynika, że wpływami eksploatacji zostanie objęty cały odcinek potoku w obrębie złoza „Śmiłowice”, t.j. na długości ok. 2,8 km.

Obniżenia dna koryta potoku, w całym analizowanym okresie 2014 – 2063, wyniosą sumarycznie 0,5 – 4,0 m, przy czym maksymalne obniżenia wystąpią w części środkowej jego biegu. Może to spowodować zakłócenia spływu wód.

Należy jednak dodać, że obniżenia te następować będą stopniowo. W okresie I (lata 2014 – 2029), maksymalne obniżenia wyniosą 1,0 m w środkowej części biegu potoku i nie spowodują istotnych zakłóceń w spływie wód. W okresie II (lata 2030 – 2044), wpływy na całym odcinku potoku wyniosą 0,25 -1,50 m, a maksymalne obniżenia wyniosą 1,5 m w początkowym odcinku potoku i nie spowodują zakłóceń w spływie wód. W okresie III (lata 2045 – 2063), maksymalne obniżenia wyniosą 1,5 m przy północo- zachodniej granicy proj. O.G. „Śmiłowice”, gdzie potok wypływa poza jego granice. Ze względu na lokalizację maksymalnych obniżeń w tym okresie, na kierunku spływu wody, nie spowodują istotnych zakłóceń spływu.

Reasumując, w potoku Jasienica i jego dopływach, które znajdują się w granicach zasięgu wpływów eksploatacji, może dojść do wystąpienia lokalnych zakłóceń spływu wód, jednak generalnie zachowany zostanie grawitacyjny spływ wód. Przed rozpoczęciem eksploatacji cieki zostaną oczyszczone i udrożnione, w razie konieczności przebudowane zostaną przepusty pod obiektami technicznymi. Służby zakładu górniczego będą nadzorowały stan cieków wodnych. W przypadku jakichkolwiek przeszkód w spływie wód - w rejonach wystąpienia lokalnych wypiętrzeń i progów terenowych - prowadzone będą działania polegające na obniżeniu koryt cieków, a w rejonach centrów niecek obniżeniowych - podniesienie dna koryt. Działania powyższe prowadzone będą w sposób dopuszczony przez właścicieli cieków, przy zastosowaniu takich środków i metod, by cieki zachowały charakter jak najbardziej zbliżony do naturalnego. Zakłada się zachowanie hydromorficznych cech potoku Jasienica i jego dopływów. Wielkość i dynamika przepływu wód, kształt koryta, struktura i skład podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych nie ulegną zmianie. Zmianie mogą podlegać głębokość i szerokość cieków - do czasu przeprowadzenia korekt

uzgodnionych z ich właścicielami. Ingerencja człowieka będzie jak najmniejsza, by ciekły mogły samoistnie powrócić do swojego naturalnego charakteru.

Ad 2)

Potok Promna przepływa przez środkową część złoża „Śmiłowice”, płynąc z południa na północ, a jego zlewnia obejmuje około 25% obszaru złoża. Prowadzi wodę w ilości od 0,0168 m<sup>3</sup>/s do 0,039 m<sup>3</sup>/s.

Projektowana eksploatacja węgla w złożu „Śmiłowice”, nie wpłynie na elementy biologiczne i fizykochemiczne analizowanego JCWP. Jedynym rodzajem oddziaływania jaki nastąpi w JCWP w związku z planowanym przedsięwzięciem, są przewidywane zmiany hydromorfologiczne w korycie ciekły Promna oraz jego mniejszych dopływach.

Z załączonych map prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej w poszczególnych okresach (zał. nr 3a, 3b, 3c) oraz z mapy obejmującej sumaryczne obniżenia w okresie koncesyjnym 2014 – 2063 (zał. nr 3d) wynika, że wpływami eksploatacji zostanie objęta północna część odcinka potoku w obrębie złoża „Śmiłowice”, t.j. na długości ok. 4,0 km (cały odcinek potoku w granicach złoża ma ok. 5,0 km).

Obniżenia dna koryta potoku, w całym analizowanym okresie 2014 – 2063, wyniosą sumarycznie 0,0 – 4,5 m, przy czym maksymalne obniżenia wystąpią w północnej części jego biegu. Obniżenia wzrastają od południa w kierunku północnym, co jest korzystne i powoduje, że zachowany zostanie spadek hydrauliczny i nie przewiduje się zakłócenia spływu wód.

Podobnie jak w opisanych powyżej działaniach w stosunku do potoku Jasienica, także w odniesieniu do analizowanych drobnych dopływów potoku Promna, które znajdują się w granicach zasięgu wpływów eksploatacji, zachowany zostanie grawitacyjny spływ wód, a także prowadzone będą działania profilaktyczne zapobiegające zakłóceniom w przepływie wód. Zakłada się zachowanie hydromorficznych cech cieków. Wielkość i dynamika przepływu wód, kształt koryta, struktura i skład podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych nie ulegną zmianie. Zmianie mogą podlegać głębokość i szerokość cieków - do czasu przeprowadzenia korekt uzgodnionych z ich właścicielami.

Ad 3)

Potok Jamna ma decydujące znaczenie w hydrografii złoża „Śmiłowice”, a jego zlewnia obejmuje około 40% obszaru złoża. Potok Jamna, którego źródła znajdują się poza omawianego obszaru, w niewielkiej odległości od południowo – zachodniej jego granicy, odprowadza wodę w ilości od 0,3875 m<sup>3</sup>/s (w górnym jego biegu) do 0,4697 m<sup>3</sup>/s (na północ od granicy obszaru), zaś maksymalny przepływ wody wynosi 0,63 m<sup>3</sup>/s na terenie O.G. „Halemba II”. Do ww. potoku na obszarze złoża „Śmiłowice”, odprowadzają swoje wody drobne ciekły (rowy melioracyjne).

Projektowana eksploatacja węgla w złożu „Śmiłowice”, nie wpłynie na elementy biologiczne i fizykochemiczne analizowanego JCWP. Jedynym rodzajem oddziaływania jaki



nastąpi w JCWP w związku z planowanym przedsięwzięciem, są przewidywane zmiany hydromorfologiczne w korycie cieku Jamna oraz jego mniejszych dopływach.

Z załączonych map prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej w poszczególnych okresach (zał. nr 3a, 3b, 3c) oraz z mapy obejmującej sumaryczne obniżenia w okresie koncesyjnym 2014 – 2063 (zał. nr 3d) wynika, że wpływami eksploatacji zostanie objęta północna część odcinka potoku w obrębie złoża „Śmiłowice”, t.j. na długości ok. 3,2 km (cały odcinek potoku w granicach złoża ma ok. 5,2 km).

Obniżenia dna koryta potoku, w całym analizowanym okresie 2014 – 2063, wyniosą sumarycznie 0,0 – 3,0 m, przy czym maksymalne obniżenia wystąpią w północnej części jego biegu. Obniżenia wzrastają od południa w kierunku północnym, co jest korzystne i powoduje, że zachowany zostanie spadek hydrauliczny i nie przewiduje się zakłócenia spływu wód.

Podobnie jak w opisanych powyżej działaniach w stosunku do potoków Jasienica i Promna, także w odniesieniu do analizowanych drobnych dopływów potoku Jamna, które znajdują się w granicach zasięgu wpływów eksploatacji, zachowany zostanie grawitacyjny spływ wód, a także prowadzone będą działania profilaktyczne zapobiegające zakłóceniom w przepływie wód. Służby zakładu górniczego wraz ze służbami leśnymi będą nadzorowały stan cieków wodnych. W przypadku jakichkolwiek przeszkód w spływie wód - w rejonach wystąpienia lokalnych wypiętrzeń i progów terenowych - prowadzone będą działania polegające na obniżeniu koryt cieków, a w rejonach centrów niecek obniżeniowych - podniesienie dna koryt. Działania powyższe prowadzone będą w sposób dopuszczony przez właścicieli cieków, przy zastosowaniu takich środków i metod, by cieki zachowały charakter jak najbardziej zbliżony do naturalnego. Zakłada się zachowanie hydromorficznych cech cieków. Wielkość i dynamika przepływu wód, kształt koryta, struktura i skład podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych nie ulegną zmianie. Zmianie mogą podlegać głębokość i szerokość cieków - do czasu przeprowadzenia korekt uzgodnionych z ich właścicielami. Ingerencja człowieka w stosunku do przedmiotowych cieków, przepływających częściowo przez obszary leśne, będzie jak najmniejsza, by cieki mogły samoistnie powrócić do swojego naturalnego charakteru.

Ad 4)

Rzeka Kłodnica przepływa w znacznej odległości ok. 2 km od północnej granicy złoża „Śmiłowice”. W granicach złoża występuje tylko niewielki fragment zlewni Kłodnicy, w północno – wschodniej części złoża, gdzie występują drobne, lewostronne dopływy rzeki.

Projektowana eksploatacja nie będzie oddziaływać na elementy biologiczne i fizykochemiczne analizowanego JCWP. Przewiduje się jedynie wystąpienie niewielkich zmian hydromorfologicznych, przy czym sama rzeka Kłodnica nie będzie podlegała wpływom eksploatacji górniczej. Jedynie południowo zachodnie obrzeże analizowanego JCWP - początkowe biegi rowów melioracyjnych, będą w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej, która wpłynie na nie w niewielkim stopniu. Północno-wschodnia część rejonu

złoża „Śmiłowice”, charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu i prognozowane w tym rejonie obniżenia terenu, nie zakłóca sływu wód.

Ponadto realizacja przedsięwzięcia oddziaływać będzie na przedmiotową jednolitą część wód powierzchniowych na JCWP o nazwie *Kłodnica do Promnej (bez)* i symbolu PLRW60006116159, poprzez odprowadzanie wód kopalnianych pochodzących z odwadniania złoża „Śmiłowice”.

Prognozowany dopływ wód kopalnianych z pokł. 402, 405/1 i 405/2, wyniesie  $Q = 2,10 \text{ m}^3/\text{min}$ . Stąd ładunek jonów  $\text{Cl} + \text{SO}_4$  zawarty w wodach wyniesie:

$$2,1 \text{ m}^3/\text{min} \times 1440 \times 70,0 \text{ kg}/\text{m}^3 / 1000 \approx 212 \text{ Mg}/\text{dobę}$$

Wody kopalniane będą odprowadzane razem z całością wód KWK „Halemba – Wirek” do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760, zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodno prawnym udzielonym przez Wojewodę Śląskiego decyzją zn. ŚR-I-6811/80/04 z dnia 25.10.2004 r. Rozpoczęcie eksploatacji złoża „Śmiłowice”, będzie wymagało zmiany ww. pozwolenia wodno prawnego lub uzyskanie odrębnego pozwolenia na odwadnianie złoża „Śmiłowice”.

Zatem przedsięwzięcie polegające na eksploatacji złoża „Śmiłowice” i związany z tym zrzut wód kopalnianych do rzeki Kłodnicy w km 63+760, będzie wpływać na elementy fizykochemiczne analizowanego JCWP, przede wszystkim zasolenie rzeki Kłodnicy, jednak nie spowoduje istotnego pogorszenia stanu ekologicznego wód Kłodnicy oraz nie będzie powodować nieosiągnięcia celów środowiskowych, czyli działań określonych w programie wodno środowiskowym kraju, m. innymi ze względu na:

- a) mały udział tych wód (max 10%) ze złoża „Śmiłowice”, w stosunku do ogólnej ilości wód kopalnianych odprowadzanych przez kopalnie węgla kamiennego m. innymi KWK „Bielszowice”, KWK „Halemba – Wirek” – Ruch Wirek, a także ogólnej ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych przez innych użytkowników,
- b) zawartość składników fizykochemicznych, w tym zawartość jonów  $\text{Cl}$  i  $\text{SO}_4$ , nie odbiegającą zasadniczo od jakości pozostałych wód KWK „Halemba – Wirek”,
- c) brak w składzie wód kopalnianych substancji szkodliwych oraz utrzymywanie się zawartości poszczególnych oznaczonych składników, poniżej wartości dopuszczalnych podanych w załączniku nr 3 do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r., w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. Ustaw nr 137, poz. 984),
- d) zły stan jakościowy wód odbiornika – rzeki Kłodnicy. Wg danych z rozdziału 3.10, mineralizacja wody w rzece Kłodnicy, w rejonie zrzutu wód kopalnianych z KWK „Halemba – Wirek”, wynosi od 4,60 g/l do 4,95 g/l.

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych wpływów na pozostałe elementy biologiczne oraz hydromorfologiczne analizowanego JCWP, wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r., w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. nr 258, poz. 1549).

### **Oddziaływanie na wody podziemne**

Jednym ze skutków podziemnej eksploatacji górniczej jest 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. Ten rodzaj negatywnego oddziaływania podziemnych zakładów górniczych jest charakterystyczny dla płytkiej eksploatacji górniczej, w rejonach hydrogeologicznie odkrytych (pozbawionych izolującej pokrywy utworów miocenu).

**W złożu „Śmiłowice” nie dojdzie do drenażu pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego przez wyrobiska górnicze. Nie przewiduje się również drenażu i negatywnego oddziaływania na zbiornik wód podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica, który obejmuje warstwy czwartorzędowe. Poziomy użytkowe czwartorzędu i niżej zalegającego triasu, nie zostaną naruszone drenażem spowodowanym oddziaływaniem wyrobisk górniczych, ponieważ eksploatacja górnicza prowadzona będzie na dużych głębokościach w zakresie 900-1350 m.**

Niezagrożone są także pobliskie ujęcia wód czwartorzędowych np. ujęcie w Bujakowie, a eksploatacja nie spowoduje zmniejszenia wydajności ujęć.

Projektowane prace górnicze, a w szczególności wyrobiska eksploatacyjne, będą oddziaływać odwadniająco wyłącznie na głęboko zalegające karbońskie poziomy wodonośne. Poziomy karbońskie nie stanowią użytkowych poziomów wodonośnych i nie są ujmowane. Zawierają one wody słone, których mineralizacja wzrasta z głębokością ich zalegania. Według danych zamieszczonych w dokumentacji geologicznej, mineralizacja wód w zakresie głębokości projektowanych prac, to jest 900 -1350 m od ok. 50 g/dm<sup>3</sup>, a max dochodzi do ok. 200 g/dm<sup>3</sup>.

Zgodnie z informacjami zawartymi w opisie jednolitych części wód podziemnych opublikowanymi przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną, analizowany obszar złoża „Śmiłowice”, jest położony w obrębie JCWPd nr 133. W jego skrajnie północno –wschodniej części występuje czwartorzędowy Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica. Zbiornik jest zakryty, w związku z tym nie wydzielono

obszarów najwyższej ochrony (ONO) i obszarów wysokiej ochrony (OWO). Jego szczegółową charakterystykę przedstawiono w rozdziale 3.5.

Kierując się zasadami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r., w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. nr 258, poz. 1549, przeprowadzono analizę w jakim zakresie planowane przedsięwzięcie p.n. „*Wydobywanie kopalni: węgla kamiennego i metanu z węgla ze złoża „Śmiłowice”*”, może wpłynąć na jednolitą część wód podziemnych (JCWPd). Przedsięwzięcie będzie realizowane w obrębie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o nazwie 133. Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych, jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń, zapobieganie pogorszeniu jakości oraz poprawa ich stanu, ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

W Planie gospodarowania wodami dorzecza Odry (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011 r.), ww. JCWPd, posiada zły stan wód i ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, określonych jako zagrożona ze względu na wpływ górnictwa, prowadzone odwadnianie kopalń (węgla kamiennego) i zatapianie zlikwidowanych kopalń – derogacja do 2021r.

Należy zaznaczyć, że projektowana eksploatacja węgla będzie prowadzona na dużych głębokościach w zakresie 900 -1350 m, w znacznej odległości od stropu karbonu i nie obejmie drenującym wpływem poziomów wodonośnych w nadkładzie, to jest poziomów wodonośnych w triasie i czwartorzędzie, a tym samym nie wpłynie negatywnie na jakość i warunki hydrodynamiczne użytkowego, czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica.

Reasumując, planowane przedsięwzięcie, nie spowoduje pogorszenia stanu jakości wód podziemnych jednostki nr 133 JCWPd (jednolitej części wód podziemnych) i nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych, czyli działań określonych w programie wodno środowiskowym kraju.

### **Oddziaływanie na powietrze**

W związku z planowanym udostępnieniem i eksploatacją złoża „Śmiłowice”, **nie przewiduje się oddziaływania eksploatacji na powietrze, a także znaczącego zwiększenia emisji pyłów i gazów do otoczenia** z terenu obecnego zakładu górniczego - KWK „Halemba - Wirek”, które będzie prowadził udostępnienie i eksploatację tego złoża.

W granicach złoża „Śmiłowice” nie przewiduje się lokalizacji szybu wydobywczego. Odstawa urobku oparta będzie w całości na obecnie funkcjonującym zakładzie górniczym - KWK „Halemba - Wirek”. Proces wzbogacania urobku węglowego oparty będzie na funkcjonującym Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla. Planowane jest jedynie pogłębienie szybu nr VI sąsiedniego zakładu KWK „Bielszowice” z 1023,3 m do 1350 m,

zlokalizowanego w południowej części złoza „Bielszowice” – partia „Borowa”, który jako szyb wentylacyjny – wdechowy, służyć będzie m. innymi do dostarczania świeżego powietrza dla projektowanych wyrobisk górniczych w złożu „Śmiłowice”. Powietrze zużyte wraz z wydzielającym się metanem, będzie odprowadzane do szybów wydechowych KWK „Halemba - Wirek”. Nie przewiduje się budowy nowego szybu wentylacyjnego – wydechowego, którym byłoby odprowadzane do atmosfery zużyte powietrze pochodzące z terenu złoza „Śmiłowice”. Wraz z powietrzem wentylacyjnym do atmosfery odprowadzany będzie metan, uwalniający się w węglu podczas prowadzenia robót górniczych. Metan z pokładów węgla wydzielający się drogami wentylacyjnymi do atmosfery (o stężeniu mniejszym od 1 %) jest bezużyteczny i nie nadaje się do wykorzystania, natomiast znaczenie gospodarcze może mieć metan ujęty ze złoza systemem odmetanowania. Innym rodzajem emisji jaki wystąpi w związku z eksploatacją węgla kamiennego ze złoza „Śmiłowice”, będzie emisja metanu do powietrza atmosferycznego.

W projekcie zagospodarowania złoza [19] ustalono, że w okresie obowiązywania koncesji t.j. do 2063 roku, podczas prowadzenia eksploatacji, ze złoza „Śmiłowice” wydzielili się ogółem ok. 1146,1 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, z czego systemem odmetanowania zostanie ujęte ok. 452,7 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, a pozostała ilość t.j. 693,394 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, zostanie odprowadzona do atmosfery z powietrzem wentylacyjnym, poprzez szyby wydechowe kopalni macierzystej KWK „Halemba-Wirek”.

Na terenie macierzystej kopalni KWK „Halemba - Wirek”, w związku z planowanym udostępnieniem złoza „Śmiłowice”, nie planuje się takich przedsięwzięć jak: uruchomienie nowego Zakładu, budowy szybów oraz infrastruktury związanej ze składowaniem odpadów kopalnianych. Z uwagi na powyższe emisja pyłów i gazów do otoczenia z obecnego zakładu oraz emisja hałasu, którego podstawowym źródłem w rejonie działalności kopalni są szyby wydechowe, a także wydobywanie i transport urobku szybem, praca środków transportu i ciężkiego sprzętu zmechanizowanego pracującego przy zwałowaniu odpadów, nie ulegnie zwiększeniu. Aktualnie nie są planowane przedsięwzięcia z uruchomieniem nowego Zakładu, który wymagałby zainstalowania kotłowni, stanowiącej największe zagrożenie dla powietrza atmosferycznego, jako zorganizowane źródło zanieczyszczeń powietrza.

Emisja pyłów i gazów do otoczenia z zakładu również nie wzrośnie z uwagi na utrzymywanie wydobywania na obecnym poziomie.

Oddział KWK „Halemba-Wirek”-Ruch Halemba, posiada decyzję Wojewody Śląskiego z dnia 29.12.2003 r. znak ŚR-III/6610/93/03 określającą wielkości emisji i warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza z Zakładu Mechanicznej Przeróbki Węgla.

Źródłami stanowiącymi zagrożenie dla powietrza atmosferycznego ze strony KWK „Halemba-Wirek”, są obecnie głównie obiekty Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla, związane z procesami sortowania, kruszenia, transportu i magazynowania węgla tj:

- Stacja Przygotowania GI – emitor E-1,
- Stacja Przygotowania GIII – emitor E-2,

- Płuczka GI – emitor E-3,
- Płuczka GII – emitor E-4,
- Zbiornik Węgla surowego GII– emitor E-5/1; E-5/2,
- Zbiornik Węgla surowego GIII– emitor E-6,
- Zbiornik Produktów GIII – emitor E-7,

Jako odpylacze w instalacjach odpylania przestrzennego stosowane są: baterie cyklonowe, odpylniki odśrodkowe i płuczka pianowa.

Sprawność odpylania poszczególnych urządzeń wynosi 70% dla baterii cyklonowych i odpylników odśrodkowych oraz 80% dla płuczki pianowej. Średnia skuteczność wszystkich urządzeń odpylających wynosi 75%. Poprawę skuteczności odpylania uzyska się poprzez prowadzenie bieżących kontroli, remontów i konserwacji, zapewniających pracę urządzeń odpylających zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Na terenie Zakładu Głównego KWK „Halemba-Wirek” - Ruch Halemba, zlokalizowane są dwa odkryte składowiska węgla o łącznej powierzchni ok. 3,2 ha. Składowany węgiel charakteryzuje się wilgotnością w granicach 11-15%. Składowiska węgla są zasadniczym źródłem niezorganizowanej emisji pyłowej. W celu przeciwdziałania zapyleniu będzie stosowana odpowiednia technologia wykluczająca powstawanie pożaru i zadymienia. Składowisko wyposażone jest również w instalację do zraszania, która również minimalizuje wielkość emisji pyłów.

Niezorganizowana emisja pyłowa z Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla jest pomijana ze względu na to, że proces wzbogacania węgla odbywa się na mokro. Na terenie zakładu głównego występują również źródła emisji niezorganizowanej, do których należą:

- silniki spalinowe w samochodach, ciągnikach i maszynach roboczych;
- farby, rozpuszczalniki i lakiery;
- elektrody spawalnicze.

Zakład górniczy prowadzi ewidencję ilości spalonego paliwa w silnikach eksploatowanych pojazdów oraz ewidencję emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w czasie stosowania elektrod, farb, rozpuszczalników i lakierów zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wojewoda Śląski udzielił Kompanii Węglowej – KWK „Halemba”, pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla znak: ŚR-III/P/6610/D/93/03 z dnia 29.12.2003 r. z terminem ważności do 31.12.2013 r. Wg decyzji roczna łączna emisja z Zakładu Mechanicznej Przeróbki Węgla KWK „Halemba-Wirek” wynosi:

- pył całkowity - 12,1 Mg,
- pył zawieszony - 2,4 Mg.

## 8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi) klimat i krajobraz

### Charakterystyka dokonanej eksploatacji górniczej w projektowanym obszarze górniczym „Śmiłowice”.

W obrębie granicach projektowanego O.G. „Śmiłowice” do chwili obecnej, praktycznie nie prowadzono eksploatacji złoża. Jedynie w południowej części złoża w bardzo niewielkim zakresie prowadzone były roboty górnicze w pokładzie 318 przez kopalnię „Bolesław Śmiały”. W granicach OG „Śmiłowice” nie wykonywano również żadnych robot górniczych związanych z udostępnieniem złoża. W związku z powyższym na dokumentowanym obszarze skutki dotychczasowej eksploatacji są zjawiskami marginalnymi i związanymi głównie z eksploatacją prowadzoną w sąsiednich obszarach górniczych.

W rejonie objętym prognozowanymi do roku 2064 wpływami projektowanej eksploatacji górniczej w złożu „Śmiłowice” przy północnej granicy OG „Śmiłowice” w przeszłości występowały wpływy eksploatacji prowadzonej przez:

- KW S.A. Oddział KWK Halemba-Wirek w OG „Halemba II” – eksploatacja w pokładzie 340 w latach 1990-1999 ścianami z zawałem stropu na średnią wysokość 2,5 m na głębokości ok. 550 m. Ściany usytuowane były w odległości od 60 do 150 m od północnej granicy OG Śmiłowice.
- KW S.A. Oddział KWK Bielszowice w OG „Bielszowice III” – eksploatacja w pokładach 358/1 w latach 1994-97 ścianami z zawałem stropu na średnią wysokość 1,8 m na głębokości ok. 900 m i 364/1 w roku 2002 ścianą z zawałem stropu na wysokość 1,6 m na głębokości ok. 1000 m. Ściany usytuowane były stycznie do granicy OG Śmiłowice w części północno zachodniej.
- JSW S.A. KWK Budryk w OG „Ornontowice I” i OG „Ornontowice II” w pokładzie 358/1 ścianami z zawałem stropu w latach 2010-2012 na średnią wysokość 2,5 m, na głębokości ok. 900 m. Ściany usytuowane były w północno-zachodniej części OG „Śmiłowice”.

Zasięg wpływów eksploatacji prowadzonej przez KW S.A. Oddział KWK „Bolesław Śmiały” w pokładzie 318 eksploatowanego w latach 1970-1986 na wysokość 2,0-3.0 m na głębokości ok 350 m, znajduje się poza rejonem prognozowanych w niniejszym opracowaniu wpływów eksploatacji projektowanej do roku 2063.

W/w eksploatacja dokonana w granicach OG „Śmiłowice” spowodowała istotne wpływy jedynie w części północno zachodniej obszaru. Powstałe na skutek eksploatacji kopalń „Bielszowice” i „Budryk” deformacje terenu nie przekroczyły II kategorii terenu górniczego, przy obniżeniach do 1,5 m. Deformacje powierzchni objęły centrum dzielnicy Paniowy (ulice Staromiejska, Starokościelna, Wolności, Solna, Mała, Żurawia, Mokierska, Rusinów i przyległe). Eksploatacja prowadzona przez KWK „Halemba-Wirek” spowodowała przy północnej granicy OG „Śmiłowice” wpływy II kategorii terenu górniczego i obniżenia nie przekraczające 0,5 m. Deformacje powierzchni wystąpiły w granicach administracyjnych

miasta Ruda Śląska w rejonach niezabudowanych, oraz w rejonie byłego zwałowiska „Panewniki”. Dokonana eksploatacja kopalń „Bielszowice” i „Halemba-Wirek” zakończona została na przełomie XX i XXI wieku i obecnie teren objęty jej wpływami uznaje się za uspokojony, natomiast eksploatacja dokonana kopalni „Budryk” prowadzona w latach 2010-2012 zasięgiem wpływów obejmuje głównie niezabudowane i słabo zurbanizowane tereny Sołectwa Borowa Wieś miasta Mikołów położone na zachód od ulicy Przelotowej.

#### Wpływ projektowanej eksploatacji na powierzchnię

Wpływy projektowanej eksploatacji na powierzchnię terenu w poszczególnych okresach obliczeniowych wywołają deformacje powierzchni o parametrach I - III kategorii terenu górniczego, i osiadania sumaryczne w całym okresie PZZ dochodzące do 7,0 m. Zwrócić należy uwagę iż ekstremalne wartości deformacji (kategorie i obniżenia) usytuowane są w części północno-zachodniej i zachodniej OG „Śmiłowice” i związane głównie z projektowaną eksploatacją węgla kamiennego w sąsiednich złożach przez KWK „Budryk” i KWK „Bielszowice”.

Sumarycznie wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty teren o powierzchni:

- dla pierwszego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2014-2029; 8,10 km<sup>2</sup>, co stanowi 29,45 % całości OG „Śmiłowice”,
- dla drugiego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2030-2044; 17,10 km<sup>2</sup>, co stanowi 62,18 % całości OG „Śmiłowice”,
- dla trzeciego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2045-2063; 17,60 km<sup>2</sup>, co stanowi 64,00 % całości OG „Śmiłowice”.

Powierzchnie objęte wpływem poszczególnych kategorii terenu górniczego dla kolejnych okresów obliczeniowych ujęto w poniższej tabeli i zobrazowano wykresem.

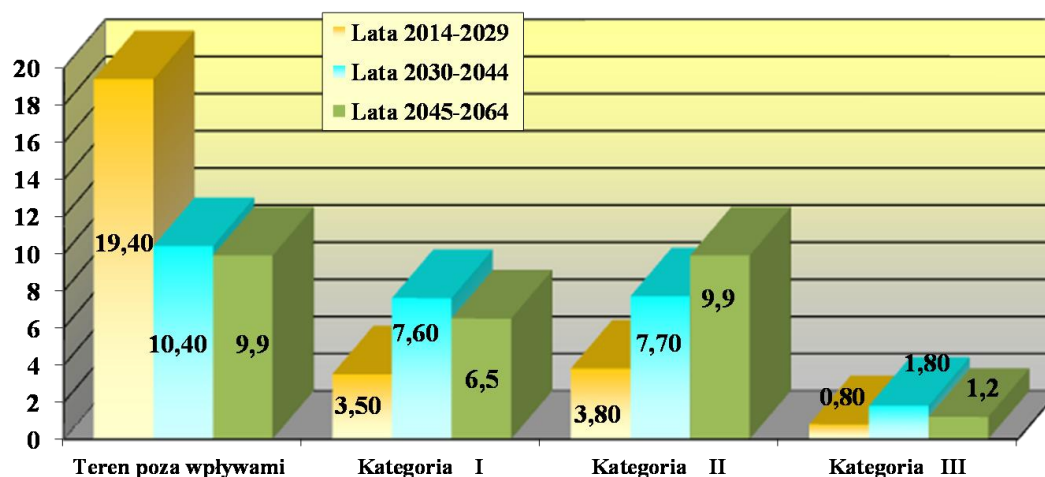
#### **Powierzchnie terenu górniczego objęte kategoriami szkód dla poszczególnych okresów obliczeniowych.**

**Tabela 8.1.**

Okres obliczeniowy	2014-2029		2030-2044		2045-2063	
	Pow. OG „Śmiłowice” [ km <sup>2</sup> ]	% Pow. OG „Śmiłowice”	Pow. OG „Śmiłowice” [ km <sup>2</sup> ]	% Pow. OG „Śmiłowice”	Pow. OG „Śmiłowice” [ km <sup>2</sup> ]	% Pow. OG „Śmiłowice”
teren poza	19,40	70,54	10,40	37,82	9,90	36,00
I	3,50	12,73	7,60	27,64	6,50	23,63
II	3,80	13,82	7,70	28,00	9,90	36,00
III	0,80	2,91	1,80	6,54	1,20	4,37
Razem	27,50	100,00	27,50	100,00	27,50	100,00



**Powierzchnie Obszaru Górniczego objęte kategoriami szkód dla poszczególnych okresów obliczeniowych**



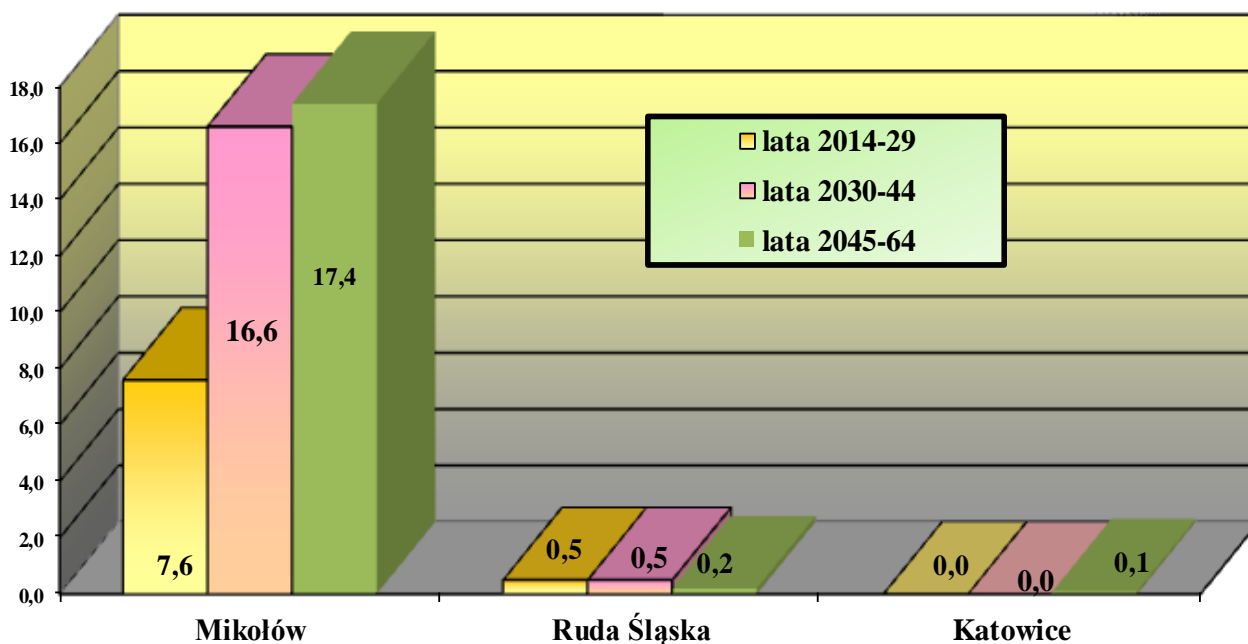
W całym okresie eksploatacji węgla ze złoża „Śmiłowice” w latach 2014-63 prognozowany zasięg wpływów obejmie obszar 19,30 km<sup>2</sup> co stanowić będzie 70% całkowitej powierzchni OG „Śmiłowice”. Wpływy projektowanej eksploatacji ujawnić się będą w granicach administracyjnych Gminy Ruda Śląska – dzielnica Halemba, Miasta Katowice – obszar leśny, oraz Gminy Mikołów – Sołectwa: Paniowy, Mokre, Śmiłowice i niewielkim stopniu Bujaków. Przeważająca część obszaru objętego wpływami projektowanej eksploatacji znajdzie się w obrębie granic gminy Mikołów i stanowić będzie obszar 19,0 km<sup>2</sup> (98,4%). W Gminie Ruda Śląska obszar ten wyniesie 0,3 km<sup>2</sup> (1,6%), w gminie Katowice 0,2 km<sup>2</sup> (1,0%). Obszar objęty wpływami projektowanej eksploatacji stanowi 22,5% całkowitego obszaru gminy Mikołów, 0,4% całkowitego obszaru gminy Ruda Śląska i 0,1% obszaru miasta Katowice. Zestawienie powierzchni terenu objętego prognozowanymi wpływami eksploatacji złoża „Śmiłowice” w poszczególnych okresach PZZ w stosunku do powierzchni poszczególnych gmin ujęto w poniższej tabeli i zobrazowano wykresem.

**Powierzchnie terenu objętego prognozowanymi wpływami projektowanej  
eksploatacji w obrębie gmin,**

**Tabela 8.2**

Gmina	Powierzchnia terenu objętego wpływami eksploatacji [km <sup>2</sup> ]			% obszaru gminy objętego wpływami eksploatacji		
	Okres 2014-29	Okres 2030-44	Okres 2045-63	Okres 2014-29	Okres 2030-44	Okres 2045-63
<b>Mikołów</b>	7,6	16,6	17,4	9,9	20,5	21,5
<b>Ruda Śląska</b>	0,5	0,5	0,2	0,6	0,6	0,2
<b>Katowice</b>	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1

*Diagram. 8.2.*  
**Powierzchnie terenu objętego prognozowanymi wpływami projektowanej  
eksploatacji w obrębie gmin,**



Z powyższego zestawienia jednoznacznie wynika iż przeważająca część wpływów projektowanej eksploatacji złoża Śmiłowice w okresie koncesyjnym obejmie gminę Mikołów.

Projektowana eksploatacja w poszczególnych okresach czasowych powodować będzie sukcesywnie w miarę upływu czasu powstawanie nowych niecek obniżeniowych oraz pogłębianie i rozszerzanie już istniejących spowodowanych wpływami eksploatacji prowadzonej w sąsiednich obszarach górniczych: OG „Halemba II”, OG „Bielszowice III”, OG „Ornontowice I”, OG „Ornontowice II” i OG „Łaziska II”.

### **Pierwszy okres obliczeniowy lata 2014-2029.**

Projektowana eksploatacja w złożu „Śmiłowice” w pierwszym okresie obliczeniowym będzie polegać na kontynuacji eksploatacji prowadzonej w poszczególnych pokładach przez kopalnie „Halemba-Wirek”, „Bielszowice” oraz „Budryk” w sąsiednich złożach i stopniowe „wchodzenie” ścian rozpoczętych w granice złoża „Śmiłowice”. Eksploatacja ta nie spowoduje powstawania nowych niecek obniżeniowych a jedynie rozszerzenie niecek już istniejących.

- Niecka północno-zachodnia – położona na południowy zachód od szybu VI kopalni „Bielszowice” powstała w skutek eksploatacji kopalni „Budryk” w OG „Ornontowice II” oraz rozpoczętą eksploatacją przez kopalnię „Bielszowice” w pokładzie 402. Niecka zasięgiem swym obejmuje głównie tereny niezabudowane i luźno zabudowane położone na zachód od ulicy Przelotowej w Mikołowie. Spodziewane maksymalne obniżenia w OG „Śmiłowice” wyniosą ok. 3,0 m , przy deformacjach maksymalnych do III kategorii terenu górniczego.
- Niecka południowo zachodnia – usytuowana poza OG „Śmiłowice” spowodowana projektowaną eksploatacją KWK „Budryk” w złożu „Ornontowice I”. Spodziewane maksymalne obniżenia w OG „Śmiłowice” wyniosą ok. 1,0 m , przy deformacjach głównie I i II kategorii terenu górniczego. Niecka zasięgiem swym obejmuje słabo zabudowane tereny położone na pograniczu sołectw Paniowy i Bujaków.
- Niecka północno – środkowa – usytuowana na pograniczu OG „Śmiłowice” oraz OG „Halemba II” i OG „Bielszowice III” spowodowana projektowaną eksploatacją kopalni „Bielszowice” i „Halemba-Wirek” w pokładzie 402 w sąsiednich obszarach górniczych oraz częściowo w złożu „Śmiłowice” (ściany rozpoczynają bieg w złożu „Śmiłowice” a w większości swych wybiegów prowadzone są w złożach sąsiednich). Spodziewane maksymalne obniżenia w OG „Śmiłowice” wyniosą ok. 2,0 m , przy deformacjach I i II kategorii terenu górniczego. Niecka zasięgiem swym obejmuje niezabudowany (głównie leśny) obszar na pograniczu gmin Mikołów i Ruda Śląska.
- Niecka północno – wschodnia – usytuowana na pograniczu OG „Śmiłowice” oraz OG „Halemba II” spowodowana projektowaną eksploatacją kopalni „Halemba-Wirek” w pokładzie 402 częściowo w złożu „Śmiłowice” oraz w złożu „Halemba II”. Spodziewane

maksymalne obniżenia w OG „Śmiłowice” wyniosą ok. 2,0 m , przy deformacjach I i II kategorii terenu górniczego. Niecka zasięgiem swym obejmie niezabudowany (głównie leśny) obszar na pograniczu gmin Mikołów i Ruda Śląska.

Pozostały obszar OG „Śmiłowice” znajdzie się w tym okresie poza wpływami projektowanej eksploatacji górniczej.

#### **Drugi okres obliczeniowy lata 2030-2044.**

W okresie tym na powierzchni terenu rozszerzeniu i pogłębieniu ulegną powstałe w okresie pierwszym niecki obniżeniowe i dodatkowo wykształcą się nowe rejonu obniżeń usytuowane w zachodniej i wschodniej części złoża „Śmiłowice”

- Niecka zachodnia – położona w zachodniej części Obszaru Górniczego „Śmiłowice” z dwoma centrami obniżeń w części północnej z obniżeniami dochodzącymi na pograniczu OG „Śmiłowice” i OG „Bielszowice III” do 5,0 m (skutek eksploatacji kopalni „Bielszowice” w sąsiednim złożu i eksploatacji w pokładzie 405/1 w złożu „Śmiłowice”), oraz w części południowej z obniżeniami do 2,0 m. W rejonie powstałej niecki w jej części północnej prognozowane są deformacji III kategorii terenu górniczego które obejmą głównie sołectwo „Paniowy” z centrum dzielnicy Paniowy, i I i II na pozostałym terenie obejmującym sołectwo Paniowy, oraz w niewielkim fragmencie sołectwa Mokre i Śmiłowice gminy Mikołów. W rejonie centrum dzielnicy Paniowy maksymalne obniżenia osiągną wartość 3,0 m. Rejon objęty wpływami to głównie tereny zabudowy jednorodzinnej rozproszonej i zwartej (ulice: Staromiejska, Starokościelna, Wolności i przyległe) oraz zabudowa wielorodzinna w rejonie ulicy Solnej. W zasięgu wpływów znajdzie się zabytkowy kościół św. Piotra i Pawła, oraz wpisane w rejestr zabytków (w planie zagospodarowania przestrzennego) budynki z przełomu XVII i XIX wieku przy ulicy Staromiejskiej. Ponadto zasięg wpływów obejmie zabudowania FH „Rolnik” usytuowanej w rejonie ulic Przelotowa i Solna, oraz zabudowania firmy „Spyra Primo Poland” .
- Niecka wschodnia – powstanie głównie w rejonie niezabudowanym (leśny i rolny) i luźnej zabudowy jednorodzinnej w dzielnicy Śmiłowice. Maksymalne spodziewane obniżenia w centrum niecki wyniosą 2,0 m, przy odkształceniach I i II kategorii terenu górniczego.

#### **Trzeci okres obliczeniowy lata 2045-2063.**

W okresie tym rozszerzeniu i pogłębieniu ulegną powstałe we wcześniejszych okresach eksploatacji niecki w części zachodniej i wschodniej OG „Śmiłowice.

- Niecka zachodnia - rozszerzy się zakres niecki która zasięgiem swym obejmie teren głównie dzielnice Paniowy, oraz dzielnice Mokre i Śmiłowice. Maksymalne

spodziewane obniżenia w centrum niecki wyniosą 2,5 m, przy odkształceniach dochodzących do III kategorii terenu górniczego. Rejon objęty wpływami eksploatacji w tym okresie jest porównywalny z opisanym powyżej w opisie niecki zachodniej w drugim okresie obliczeniowym

- Niecka wschodnia – w niewielkim zakresie rozszerzy się zakres niecki opisanej w drugim okresie obliczeniowym. Niecka obejmie głównie tereny niezabudowane (leśne i rolne) i luźną jednorodziną zabudowę dzielnicy Śmiłowice. Maksymalne spodziewane obniżenia w centrum niecki wyniosą 2,5 m, przy odkształceniach I i II kategorii terenu górniczego. Niecka powstanie na skutek eksploatacji projektowanej w złożu „Śmiłowice” jak również eksploatacji w sąsiednich złożach projektowanej przez kopalnie „Halemba-Wirek” i „Wujek”.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że najbardziej istotny dla obiektów powierzchniowych będzie wpływ eksploatacji powodujący deformacje ciągłe, ujawniające się w postaci osiadań terenu, poziomych odkształceń ściskających i rozciągających oraz wychyleń obiektów od pionu. Osiedzenia terenu zwłaszcza w górnych lub środkowych odcinkach cieków wodnych mogą spowodować zaburzenia w grawitacyjnym spływie wód zarówno w korytach jak i przyległej zlewni. Poziome odkształcenia rozciągające mogą powodować zwiększone uszkodzenia w obiektach o niskich parametrach wytrzymałościowych.

#### Odpady pogórnice - skalne w krajobrazie powierzchni

Ilość odpadów powstających w obszarze złoża „Śmiłowice”, wzrastać będzie wraz z postępem robót górniczych i wzrostem wydobywania ze złoża. Jednocześnie wraz z ograniczaniem wydobywania w pozostałych rejonach macierzystego zakładu górniczego - KWK „Halemba-Wirek”, całkowita ilość powstających w zakładzie pozostanie na dotychczasowym poziomie lub nawet będzie się zmniejszała.

Odpady z działalności własnej kopalni „Halemba-Wirek”, to jest głównie skała płonna, pochodząca z procesu robót górniczych i wzbogacenia urobku węglowego w zakładzie przeróbki mechanicznej węgla, będzie zagospodarowywana jak dotychczas. Odpady pogórnice wykorzystywane są do muleń profilaktycznych oraz przekazywane są odbiorcom obcym. Odpady z KWK „Halemba-Wirek” są wykorzystywane także do celów inżynierskich-niwelacji terenu jak również w innych inwestycjach drogowych.

Gospodarka odpadami własnymi prowadzona będzie zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, a w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach i przepisami wykonawczymi do tej ustawy.

Kopalnia macierzysta, która prowadzić będzie eksploatację złoża „Śmiłowice”, posiada stosowne pozwolenia na wytwarzanie odpadów, odzysk, miejsca i sposoby magazynowania odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla:

a) Decyzja Wojewody Śląskiego znak ŚR.II.6620-22/132/06/3/07 z dnia 12 lutego 2007 r. na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla. Termin ważności do 12 lutego 2017 r. Pozwolenie obejmuje:

- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów,
- prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów,
- określenie miejsc i sposobu magazynowania odpadów.

W późniejszym okresie wydano szereg decyzji zmieniających:

b) Decyzja Wojewody Śląskiego znak ŚR/II/6620-22/132/06/5/07 z 14.12.2007 r.

c) Decyzja Nr 4152/OS/2010 Marszałka Województwa Śląskiego z 30.09.2010 r.

d) Decyzja Nr 5652/OS/2010 Marszałka Województwa Śląskiego z 28.12.2010 r.

e) Decyzja Nr 2320/OS/2011 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 29.07.2011 r.

f) Decyzja Nr 1835/OS/2012 Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 18.06.2012 r.

g) Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1082/OS/12 z 30.04.2012r. - zatwierdzająca program gospodarowania odpadami wydobywczymi.

Ponadto kopalnia posiada:

- 1). Decyzję Starosty Mikołowskiego nr WG.II-7-72/7210/2/2000 z dnia 14.01.2000 r., która ustala dla obszaru zwałowiska odpadów górniczych „Panewniki” zadrzewieniowy kierunek rekultywacji oraz termin wykonania rekultywacji i zagospodarowania gruntów na dzień 09.10.2026 r.
- 2). decyzję Wojewody Śląskiego znak ŚR-II-6623/3/D/03 z 27 stycznia 2003 r. – zatwierdzająca Instrukcję Eksploatacji Zwałowiska „Panewniki”.
- 3). Decyzja Wojewody Śląskiego znak ŚR.II.6623/3/03/2/06 z 18 października 2006 r. – zmieniająca za zgodą strony decyzję Wojewody Śląskiego z 27 stycznia 2003 r. znak ŚR-II-6623/3/D/03 w określonych punktach.

W północno – wschodniej części projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, zlokalizowana jest część zwałowiska odpadów górniczych „Panewniki”, należącego do KWK „Halemba-Wirek”. Zwałowisko to usytuowane jest w granicach administracyjnych trzech miast: Rudy Śląskiej, Mikołowa i Katowic. Od północy w bezpośrednim sąsiedztwie zwałowiska przebiega granica miast Ruda Śląska i Katowic, obejmując bocznice kolejową, natomiast zasadnicza część zwałowiska leży w obszarze gminy Mikołów. Obszar składowiska kształtem zbliżony jest do trójkąta, jego otoczenie stanowią lasy Nadleśnictwa Katowice. W pobliżu, w okresie ostatnich kilku lat, obserwuje się rozwój zabudowy mieszkalnej, nie ma natomiast obiektów przemysłowych. Składowisko Panewniki, utworzone w nieczynnej piaskowni, ma powierzchnię 118,4 ha, zdeponowano na nim 15 700 tys. m<sup>3</sup>, 26 690 tys. Mg odpadów. Składowanie odpadów odbywało się etapami. W pierwszym etapie wypełniono wyrobisko dawnej piaskowni o głębokości 12 m (do rzędnej 277 m n.p.m.). Drugą warstwę, o powierzchni 83,50 ha, kształtowano do rzędnej 284,5 m n.p.m. Wierzchowina składowiska

niwelowana była spychaczami, a materiał zagęszczany walcem wibracyjnym. Wokół składowiska Panewniki wyznaczono strefę ochronną o powierzchni 370 ha.

Zwałowisko odpadów górniczych „Panewniki”, eksploatuje obecnie firma „HalDEX”. Od lutego 2004 r. kopalnia nie składowuje na zwałowisku „Panewniki” odpadów o kodzie 01 04 12 - odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni. W latach następnych kopalnia nie przewiduje składowania odpadów pogórnich na zwałowisku „Panewniki”. W przypadku gdy wystąpi taka konieczność, składowanie odpadów pogórnich prowadzone będzie jedynie w nie zakończonej części zwałowiska „Panewniki”.

Na terenie złoża „Śmiłowice” nie prowadzono dotychczas eksploatacji, a tym samym problem gospodarki odpadami pochodzącymi z tego złoża nie występuje.

Zgodnie z koncepcją funkcjonowania Kopalni „Halemba-Wirek”, z uwzględnieniem udostępnienia i zagospodarowania części zasobów złoża „Śmiłowice” wydobyte z przedmiotowego złoża kierowane będzie do istniejącego Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla kopalni macierzystej i tam nastąpi ich wzbogacanie. Także urobek (kamień) pochodzący z robót udostępniających i przygotowawczych w złożu „Śmiłowice” skierowany zostanie na zakład macierzysty kopalni.

W związku z tym, że udostępnienie i eksploatacja złoża odbywać się będzie za pomocą infrastruktury kopalń „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”, wszystkie odpady będą tam zagospodarowywane zgodnie z zasadami powyżej. Zagospodarowanie odpadów odbywać się będzie poza obszarem dokumentowania złoża Śmiłowice, dlatego też uciążliwości przez nie generowane nie będą dotyczyć rejonu złoża „Śmiłowice”.

**W granicach terenu górniczego „Śmiłowice” w obrębie stoków naturalnych nie występują warunki do tworzenia się osuwisk (osuwania się mas ziemnych) w rozumieniu art.17 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami). Zjawiska takie mogą jedynie zachodzić w obrębie sztucznie utworzonych wcześniej stoków (skarpy wyrobisk i stoki hałd), na których nie przeprowadzono jeszcze właściwej rekultywacji.**

### **8.3. Oddziaływanie na dobra materialne**

Cała powierzchnia projektowanego obszaru terenu górniczego „Śmiłowice”, została podzielona na 5 rejonów inwentaryzacyjnych. W rejonach tych obiekty kubaturowe mieszkalne i użyteczności publicznej, poddano ocenie pod względem odporności na wpływy deformacji ciągłych i dynamicznych, która wykonana została pod nadzorem dr inż. Lucjana Muszyńskiego w I półroczu 2013. Teren objęty inwentaryzacją podzielony został na rejonu inwentaryzacyjne obejmujące poszczególne sołectwa gminy Mikołów :

- rejon I – sołectwo Paniowy obejmujący ulice: Starokościelna, Staromiejska, Przelotowa, Darwina, Wolności, Solna, Mokierska, Żurawia, Mała, Szymankiewiczza, Zagrodowa, Kręta.

- rejon II – sołectwo Śmiłowice obejmujący ulice: Magnoli, Grzybowa, Graniczna, Zrębowa, Rusinów, Gliwicka, Tulipanów, Zgody, Podgórna, Łączna, Kawalca, Kosów, Storczyków, Elsnera, Jesionowa, Jarzębinowa, Cisów, Bukowa, Reta Śmiłowicka, Dolina Jamny.
- rejon III – sołectwo Mokre obejmujący ulice: Bazancia, Kwiatowa, Na Stoku, 15 Grudnia, Ogrodowa, Botaniczna, Źródłana, Kuźnicka.
- rejon IV – dzielnica Mikołów obejmujący ulice: Skalna, Brzozowa, Jasna, Konopnickiej, Przyjaźni, Zielona, Reta, Dziędziela.
- rejon V – dzielnica Kamionka obejmujący ulice : Cienista, Porazińskiej, Kościuszki, Cicha, Pułaskiego – sołectwo Bujaków ulica Starych Młynów.

Odporność obiektów kubaturowych o konstrukcji typowej dla budynków mieszkalnych i gospodarczych została określona metodą punktową. W wyniku inwentaryzacji określono także odporność dynamiczną zabudowy powierzchni w zasięgu spodziewanych wpływów.

Ocenę odporności na wpływy dynamiczne dokonano po analizie odporności obiektów na wpływy ciągłe, wieku obiektów i ich stanu technicznego, przyjmując zgodnie ze skalą GSI-GZW<sub>KW</sub> następujące wartości odporności dynamicznej, określonej jako maksymalna wartość przyspieszenia drgań podłoża rozpatrywanego budynku:

- dla budynków w dobrym stanie technicznym - 900 mm/s<sup>2</sup>
- dla budynków w zadowalającym stanie technicznym - 600 mm/s<sup>2</sup>
- dla budynków w średnim stanie technicznym - 150 mm/s<sup>2</sup>

Wartości te dotyczą budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych wzniesionych w technologii: tradycyjnej, tradycyjnej ulepszonej, ścianowej monolitycznej (betonowej lub żelbetowej), wielkopłytowej i wielkoblokowej.

Należy stwierdzić, że budynki stanowiące zabudowę w obszarze górniczym „Śmiłowice” można generalnie zaliczyć do odpornych na wpływy deformacji ciągłych.

W wyniku inwentaryzacji i oceny odporności ustalono, że większość budynków mieszkalnych położonych w granicach zasięgu wpływów projektowanej na lata 2014-63 eksploatacji w złożu „Śmiłowice” (około 75 %) posiada 2 i 3. kategorię odporności na wpływy górnicze. W oparciu o projektowaną eksploatację w okresach planowanych okresów planów ruchu wykonywane będą szczegółowe prognozy deformacji i wstrząsów stanowiące podstawę do zastosowania odpowiedniej profilaktyki górniczej.

Stosownie do wyników inwentaryzacji oraz spodziewanych na skutek projektowanej eksploatacji deformacji terenu można stwierdzić iż większość zabudowy powierzchni w rejonie prognozowanego zasięgu wpływów posiada wystarczającą odporność (równą lub wyższą) na spodziewane deformacje. Inwentaryzacja ta na bieżąco będzie aktualizowana dla obiektów znajdujących się w zasięgu wpływów eksploatacji projektowanej w kolejnych Planach Ruchu.



#### **8.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Eksploracja górnictwa prowadzona w obszarze górnictwa „Śmiłowice” obejmie swoimi wpływami obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków, oraz zaproponowane zapisami poszczególnych części „Planu zagospodarowania przestrzennego ...” do objęcia ochroną konserwatorską. Obiekty te położone są w granicach administracyjnych gminy Mikołów w sołectwach Paniowy i Śmiłowice, a szczegółowo opisane i wymienione zostały w rozdziale 4 niniejszego raportu. W związku z projektowaną inwestycją polegającą na eksploatacji węgla kamiennego metodą podziemną nie przewiduje się ingerencji naruszających ustalone warunki ochrony obiektów zabytkowych w zasięgu spodziewanych wpływów eksploatacji górnictwa. W rejonie kościoła pw. św. Piotra i Pawła w Paniowach eksploatacja prowadzona będzie w taki sposób aby jej wpływy w na obszar chroniony kościoła nie przekraczały I kategorii terenu górnictwa. Każdorazowo przed podjęciem eksploatacji w danym okresie Planu Ruchu jej sposób, oraz środki profilaktyki górnictwa i budowlanej ustalane będą na podstawie specjalistycznych ekspertyz wykonywanych przez jednostki naukowe. Pozostałe wymienione wyżej obiekty zabytkowe na ogół mają odporność wystarczającą na przejście prognozowanych deformacji. Każdorazowo przed podjęciem eksploatacji obiekty będą szczegółowo inwentaryzowane, i ustalane środki profilaktyki zapobiegające ich uszkodzeniom. Zgodnie przeprowadzoną inwentaryzacją oraz prognozowanymi wpływami eksploatacji w okresie koncesji stwierdzić należy iż obiekty zabytkowe i posiadające wartości kulturowe chronione poprzez zapisy „Planu zagospodarowania przestrzennego...” zostaną objęte wpływami I ÷ III kategorii terenu górnictwa, przy czym same posiadają 2 lub 3 kategorię odporności. W przypadku położenia na terenie występowania wpływów wyższej kategorii od kategorii obiektu będzie on podlegał okresowym comiesięcznym obserwacjom, a w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń obiekty zostaną naprawione.

**Nie przewiduje się aby negatywne wpływy planowanej eksploatacji górnictwa na istniejące obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej mogły spowodować ich uszkodzenia.**

#### **8.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska**

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

## **9. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

### **9.1. Opis zastosowanej metody prognozowania wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu**

W okresie obowiązywania koncesji oraz Projektu Zagospodarowania Złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” w latach 2014-2063, Kompania Węglowa S.A. projektuje eksploatację w pokładach: 402, 405/1 i 405/2. Założone wysokości furty eksploatacyjnej mieścić się będą w przedziale od 1,8 do 3,0 m.

W oparciu o harmonogram projektowanej eksploatacji górniczej w latach 2014-2063 oraz zakresy parcel przewidzianych do eksploatacji w pokładach: 402, 405/1 i 405/2 wykonano obliczenia prognozowanych deformacji terenu (obniżenia, nachylenia, odkształcenia poziome) wyznaczając rejony występowania niecek obniżeniowych oraz strefy poszczególnych kategorii terenu górniczego. Obliczenia wykonano w oparciu o pakiet programów komputerowych EDN1 i EDN2 opracowany przez prof. Jana Białka. Programy te umożliwiają obliczenie wskaźników deformacji dynamicznej niecki obniżeniowej zgodnie z teorią W. Budryka - S. Knothego. Do obliczeń przyjęto podane poniżej średnie wartości parametrów teorii, dodatkowo potwierdzone doświadczeniami z wykonywania prognoz deformacji terenu w rejonach sąsiednich przez kopalnie „Halemba-Wirek” i „Bielszowice”:

- współczynnik kierowania stropem dla eksploatacji zawałowej  $a = 0,7$
- tangens kąta zasięgu wpływów głównych  $\operatorname{tg}\beta = 2,0$
- obrzeże eksploatacyjne  $d = 0,1H$ , m (gdzie  $H$  głębokość eksploatacji)
- współczynnik proporcjonalności w związku A wierszyna  $B=0,32$  r.
- współczynnik dewiacji wpływów  $k = 0,6$
- czas relaksacji naprężeń o 50 % wynosi 2 lata

Ze względu na długi okres projektowanej eksploatacji (50 lat) prognozy deformacji wykonano w trzech okresach obliczeniowych:

- okres pierwszy lata 2014 – 2029 - w okresie tym planowane jest prowadzenie w OG „Śmiłowice” eksploatacji w partiach złoża bezpośrednio sąsiadujących z OG „Halemba II” i OG „Bielszowice III” (ciągłość parcel eksploatacyjnych rozpoczętych w złożu „Halemba II” i „Bielszowice III”.)
- okres drugi lata 2030 – 2044 – w okresie tym planowana jest eksploatacja w złożu „Śmiłowice” w pokładzie 402 i rozpoczęcie eksploatacji w pokładzie 405/1 w części środkowej OG „Śmiłowice”,
- okres trzeci 2045 – 2063 - w okresie tym planowana jest eksploatacja w złożu „Śmiłowice” w pokładach 405/1 i 405/2 w części wschodniej i zachodniej OG „Śmiłowice” .

W każdym okresie w prognozie uwzględniano również projektowaną w tym czasie eksploatację górnictwem w sąsiednich złożach przez kopalnie Kompanii Węglowej Oddział KWK „Bielszowice”, „Halemba-Wirek” i „Bolesław Śmiały”, Katowickiego Holdingu Węglowego KWK „Wujek”, oraz Jastrzębskiej Spółki Węglowej KWK „Budryk”.

W związku z tym, że okres koncesji na lata 2014 – 2063 jest długi sporządzone prognozy odkształceń i nachyleń określające kategorie terenu górnictwem obarczone są znacznymi błędami wynikającymi z trudności dokładnego zaprojektowania kształtu, usytuowania, miąższości oraz okresu wybierania parcel eksploatacyjnych w poszczególnych pokładach stąd oznaczone na mapach rejony poszczególnych kategorii terenu górnictwem należy przyjmować jako przybliżone. Precyzyjne usytuowanie kategorii terenu górnictwem określane będzie w szczegółowych prognozach sporządzanych dla potrzeb planów ruchu przed podjęciem eksploatacji w poszczególnych rejonach.

Mapy powierzchni terenu objętego zasięgiem wpływów prognozowanej eksploatacji z oznaczeniem izolinii obniżenia (skok warstw co 0,5m), oraz rejony kategorii terenu górnictwem (kategoria I - odkształcenia do 1,5‰, nachylenia do 2,5‰; kategoria II - odkształcenia od 1,5‰ - 3‰, nachylenia od 2,5‰ - 5‰; kategoria III - odkształcenia od 3‰ - 6‰, nachylenia od 5‰ - 10‰) w poszczególnych okresach stanowią załączniki nr 3, 3a i 3b. Ponadto w celu pełnego zobrazowania wpływu projektowanej eksploatacji na powierzchnię w całym okresie projektowanej inwestycji na załączniku nr 3c przedstawiono docelowe całkowite prognozowane obniżenia terenu w okresie 2014-2063.

## **9.2. Znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia**

Wpływami eksploatacji górnictwem projektowanej objęty zostanie w przeważającym zakresie teren gminy Mikołów. Cały teren objęty prognozowanym zasięgiem wpływów charakteryzuje się podobnym typem zabudowy i infrastruktury. Przeważa na nim zabudowa luźna jednorodzinna. Tylko w centrum dzielnicy Paniowy gminy Mikołów zabudowa ma częściowo charakter zwarty. Większość obiektów budowlanych to budynki jednorodzinne, jedno lub dwu kondygnacyjne i towarzyszące im niewielkie budynki gospodarcze. W rejonie ulicy Solnej w dzielnicy Paniowy, oraz ulicy Kawalca w dzielnicy Śmiłowice występują budynki wielorodzinne, kilkukondygnacyjne (maksymalnie 4 kondygnacje). Wpływami eksploatacji o różnym nasileniu objętych zostanie zabudowa firm produkcyjno handlowych na terenie gminy Mikołów:

- ✓ FH „Rolnik” ,
- ✓ „Spyra Primo Poland” sp.z o.o.,
- ✓ „Tousek” sp. z o.o.,
- ✓ „IbudHaus”,
- ✓ PMB „Pietrzyk”,
- ✓ PTH „Pol-Trans”,
- ✓ „Preventa” sp.z o.o.,
- ✓ stacja benzynowa PKN „Orlen”.

oraz innych mniejszych hurtowni, sklepów, komisów i warsztatów samochodowych. Ponadto w rejonie objętym wpływami znajdują się hotele i restauracje: „Sjesta”, „Pod Wiatrakami”, „Niken”, „Paf”, „Big King”, gospodarstwa rolne, hodowlane i przetwórstwa rolne, oraz szkoła Podstawowa nr 8 w dzielnicy „Śmiłowice”, przedszkole i szkoła nr 11 położona przy ul. Skalnej, siedziby OSP Paniowy i Śmiłowice, kościół zabytkowy „Piotra i Pawła” w dzielnicy Paniowy, oraz Matki Boskiej Częstochowskiej w dzielnicy Śmiłowice i cmentarz w Śmiłowicach, biblioteki w Śmiłowicach (ul. Gliwicka 102, i Paniowach (ul. Wolności 10).

### **9.3. Znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z wykorzystania zasobów naturalnych**

Udokumentowane w dokumentacji geologicznej według stanu na 31.12.2012 r. zasoby bilansowe złoża „Śmiłowice”, wynoszą około 697,9 mln Mg. Zasoby bilansowe zostały poddane klasyfikacji w Projekcie Zagospodarowania Złoża i podzielone na zasoby przemysłowe, które będą przedmiotem eksploatacji i zasoby nieprzemysłowe, które nie będą eksploatowane w okresie koncesyjnym, to jest do 2063 r. Do zasobów przemysłowych złoża „Śmiłowice” zaliczono 77,8 mln Mg, co stanowi tylko 11,1% ogółu zasobów bilansowych. Należy dodać, że nie wszystkie zasoby przemysłowe będą wydobyte, ponieważ dzielą się one na zasoby operatywne, które zostaną wydobyte oraz straty. Według projektu zagospodarowania złoża „Śmiłowice”, wielkość zasobów operatywnych wyniesie 52,4 mln Mg, a straty 25,4 mln Mg. Zasoby przemysłowe przy planowanym poziomie wydobywania z przedmiotowego złoża w ilości do 0,6 – 2,0 mln Mg rocznie (średnio ok. 1,0 mln Mg/rok), z nadmiarem zabezpieczą potrzeby wydobywcze KWK „Halemba-Wirek”, w odniesieniu do oczekiwanego udziału tego złoża w całości wydobywania zakładu do końca obowiązywania koncesji, to jest do 2063 r. Wskaźnik wykorzystania złoża wynosi średnio 0,67 i jest różny dla poszczególnych pokładów. Oznacza to, że średnio 67% wydzielonych zasobów przemysłowych złoża stanowiąc będą straty.

Klasyfikacji zasobów bilansowych do nieprzemysłowych, które nie będą eksploatowane w okresie obowiązywania koncesji, dokonano w oparciu o 7 przyczyn:

- zaleganie powyżej poziomu udostępnienia – brak możliwości przewietrzenia (40,3% ogółu zasobów bilansowych nieprzemysłowych),
- zaleganie w partiach silnie zaburzonych tektonicznie lub w sąsiedztwie dużych zaburzeń tektonicznych (12,4% ogółu zasobów bilansowych nieprzemysłowych),
- zasoby bilansowe nie przewidywane do eksploatacji w okresie planowanej koncesji tj do roku 2063 (11,5% ogółu zasobów bilansowych nieprzemysłowych),
- zaleganie w parcelach o małej miąższości poniżej 1,5 m (9,8% ogółu zasobów bilansowych nieprzemysłowych).

Zasoby przemysłowe i operatywne, przewidywane do wydobywania według projektu zagospodarowania złoża, wyznaczono tylko w 3 pokładach: 402, 405/1 i 405/2, na 28 bilansowych pokładów węgla stwierdzonych w obrębie złoża.

Dla rejonów tych pokładów przewidywanych do eksploatacji, zostały szczegółowo określone wpływy eksploatacji na powierzchnię.

Przedstawiony w projekcie zagospodarowania złoża zakres eksploatacji, może ulec zmianie np. w wyniku lepszego rozpoznania złoża. Zmiany te mogą być wprowadzone wyłącznie w granicach wpływów eksploatacyjnych na powierzchnię ujętych w załącznikach nr 3, 3a, 3b i 3c.

Wpływy eksploatacji na powierzchnię, są najważniejszym, znaczącym rodzajem oddziaływania jaki wystąpi w trakcie wykorzystania zasobów naturalnych złoża „Śmiłowice”. Wpływy te zostały szczegółowo opisane w rozdziale 8.2. Z przedstawionych tam danych wynika, że sumarycznie wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty teren o powierzchni:

- dla pierwszego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2014-2029; 8,1 km<sup>2</sup>, co stanowi 29,5 % całości O.G. „Śmiłowice” (powierzchnia całego projektowanego obszaru górniczego wynosi 27,5 km<sup>2</sup>),
- dla drugiego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2030-2044; 17,1 km<sup>2</sup>, co stanowi 62,2 % całości O.G. „Śmiłowice”,
- dla trzeciego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2045-2063; 17,6 km<sup>2</sup>, co stanowi 64,0 % całości O.G. „Śmiłowice”.

#### **9.4. Znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z prognozowanej emisji**

W granicach projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice” z tytułu prowadzonej eksploatacji węgla kamiennego nie występuje zagrożenie emisjami do powietrza. Przyczyną tego jest fakt wydobywania węgla na powierzchnię poza obszarem złoża „Śmiłowice”, na terenie macierzystego zakładu KWK „Halemba-Wirek” i brak szybu jako bezpośredniego połączenia złoża węgla z powierzchnią terenu.

##### Emisja zorganizowana:

Zakład nie posiada zorganizowanych źródeł zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (nie posiada kotłowni), nie będzie stwarzać zagrożenia i uciążliwości dla środowiska w tym zakresie.

##### Emisja niezorganizowana:

Cała ilość wydobytego węgla kierowana jest do zakładu mechanicznej przeróbki węgla a następnie sprzedawana głównie na cele energetyczne. Na zakładzie przeróbki mechanicznej węgla emisja jest pomijana ze względu na to, że proces wzbogacania węgla odbywa się na mokro. W okresach letnich, kiedy występuje zmniejszone zapotrzebowanie na węgiel, jest on gromadzony dwóch odkrytych składowiskach węgla o łącznej powierzchni ok. 3,2 ha, zlokalizowanym na terenie zakładu KWK „Halemba-Wirek”. Maksymalne ilości węgla, jakie mogą być zgromadzone na zwałach wynoszą około 300 tys. Mg, przy czym pojemności te z reguły nie są wykorzystywane.

Zwały węgla są zasadniczym źródłem niezorganizowanej emisji pyłowej. W celu przeciwdziałania zapyleniu będzie stosowana odpowiednia technologia wykluczająca powstawanie pożaru i zadymienia. Składowisko wyposażone jest również w instalację do zraszania, która również minimalizuje wielkość emisji pyłów.

Innym rodzajem emisji jaki wystąpi w związku z eksploatacją węgla kamiennego ze złoża „Śmiłowice”, będzie emisja metanu do powietrza atmosferycznego.

W projekcie zagospodarowania złoża [19] ustalono, że w okresie obowiązywania koncesji t.j. do 2063 roku, podczas prowadzenia eksploatacji, ze złoża „Śmiłowice” wydzielą się ogółem ok. 1146,1 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, zalegającego w strefie ustalonych zasobów bilansowych metanu, co stanowi ok. 40% tych zasobów. Stosunkowo mała ilość zasobów bilansowych metanu jaka ulegnie wydzieleniu w planowanym okresie eksploatacji wynika głównie z tego, że projektowaną eksploatacją objęta jest tylko część całego obszaru złoża oraz mała ilość pokładów w stosunku do ilości uwzględnionej przy obliczeniach zasobów metanu. Pozostała ilość metanu odprowadzonego z wentylacją, pochodzący będzie spoza strefy złożowej zasobów bilansowych. Systemem odmetanowania zostanie ujęte ok. 452,7 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>. Średnia efektywność odmetanowania wyniesie ok. 39 %, a więc będzie wysoka.

Pozostała ilość metanu t.j. 693,394 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, zostanie odprowadzona do atmosfery z powietrzem wentylacyjnym, poprzez szyby wydechowe kopalni macierzystej KWK „Halemba-Wirek”.

#### Emisja energii sejsmicznej:

Eksploatacja pokładów: 402, 405/1 i 405/2, z dużym prawdopodobieństwem, spowoduje wystąpienie wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu 10<sup>5</sup>-10<sup>6</sup> J, incydentalnie 10<sup>7</sup> J i przyspieszeniach 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. 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 „Śmiłowice” można oczekiwać uciążliwości w stopniu małym – prognoza a<sub>max</sub> = 50-200 mm/s<sup>2</sup> i w stopniu średnim – prognoza a<sub>max</sub> > 200 mm/s<sup>2</sup>. Strefy uciążliwości w stopniu średnim będą występowały sporadycznie. Prognozowane maksymalne przyspieszenia drgań powierzchni w obszarze górniczym „Śmiłowice” mieszczą się w strefie V stopnia i dolnej strefie VI stopnia intensywności drgań. 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.

## **10. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO**

### ***Działania ograniczające wpływ eksploatacji na powierzchnię***

Jak już wcześniej wspomniano projektowany Obszar Górniczy „Śmiłowice” położony jest w granicach administracyjnych: miasta i gminy Mikołów, miasta i gminy Ruda Śląska.

W oparciu o projektowaną eksploatację w okresach planowanych okresów planów ruchu wykonywane będą szczegółowe prognozy deformacji i wstrząsów stanowiące podstawę do zastosowania odpowiedniej profilaktyki górniczej.

Przewiduje się stosowanie następujących typów profilaktyki górniczej:

- koordynacja projektowanej eksploatacji w poszczególnych parcelach, pokładach i ścianach w ujęciu czasoprzestrzennym w celu minimalizacji częstotliwości i wielkości prognozowanych wstrząsów górniczych jak również dla ograniczenia wielkości wskaźników deformacji ciągłych poprzez wykorzystanie zjawiska relaksacji naprężeń,
- w uzasadnionych przypadkach tworzenie filarów ochronnych dla ochrony ważnych obiektów powierzchniowych,
- zastosowanie przesunięć krawędzi eksploatacyjnych w stosunku do krawędzi starych zrobów, dzięki czemu można uniknąć ponadnormatywnych wychyleń obiektów budowlanych,
- ograniczenie prędkości postępu frontu eksploatacyjnego,
- unikanie pozostawiania niewybranych resztek pokładów.

Wykorzystując inwentaryzację zabudowy powierzchni w granicach projektowanej eksploatacji górniczej, oraz prognozę wpływów działalności górniczej na przeobrażenie środowiska zaplanowano również profilaktykę budowlaną w sposób następujący:

- Dla obiektów budowlanych, których odporność jest mniejsza o jedną kategorię od przewidywanych kategorii do zabudowy, będą prowadzone obserwacje ich stanu technicznego od momentu ujawniania się wpływów do czasu zaniku. Dla obiektów o odporności mniejszej o 2 lub 3 kategorie zostaną opracowane projekty dodatkowego zabezpieczenia konstrukcji (obiekty zabezpieczone zostaną przed podjęciem eksploatacji), a w przypadku braku ekonomicznych podstaw do naprawy, obiekty te zostaną naprawione zgodnie z Art. 136 ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.
- Obiekty kubaturowe, nie posiadające zabezpieczeń na wpływ eksploatacji górniczej, zostaną poddane profilaktyce budowlanej. Profilaktyka budowlana polegać będzie na wykonaniu dodatkowych wzmocnień typu opaska żelbetowa w poziomie posadowienia, kotwienie budynków na poziomach wyznaczonych stropów lub poprzez dodatkowe upodatnienie budynków w postaci wykonania dodatkowych dylatacji.

- W obiektach liniowych typu rurociągi przewiduje się wykonanie dodatkowych kompensatorów. W innych przypadkach przewiduje się wymianę niektórych elementów konstrukcyjnych na nowe.
- Wszystkie te zabiegi poprzedzone będą sporządzeniem stosownej dokumentacji projektowo - kosztorysowej. Generalnie, profilaktyka budowlana stosowana będzie w obiektach, których kategoria odporności jest mniejsza od kategorii terenu górniczego o liczbę dwa lub więcej.
- W stosunku do nowo wznoszonych obiektów obowiązywać będzie zasada ich zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej na koszt przedsiębiorstwa górniczego.
- Prowadzone będą obserwacje wizualne i pomiary geodezyjne obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów szczególnie wrażliwych na uszkodzenia.
- Szkody spowodowane eksploatacją górnictwem będą usuwane na podstawie ugód zawieranych z właścicielami bądź użytkownikami obiektów. W sprawach spornych rozstrzygane będą na podstawie orzeczeń sądowych. Corocznie tworzony będzie plan napraw na realizację, którego rezerwowane będą środki w planach techniczno-ekonomicznych przedsiębiorstwa.
- Kopalnia będzie zawierała ugody z wszystkimi właścicielami uzbrojenia podziemnego i naziemnego w rejonie występowania wpływów eksploatacji na usuwanie awarii i ewentualne dodatkowe zabezpieczenie tych sieci umożliwiające ich prawidłowe działanie. Kopalnia będzie partycypować w kosztach odtworzenia zużytej sieci wodociągowej, gazowej itp.
- Prowadzona będzie profilaktyka dla niedopuszczania do powstawania zalewisk, polegająca na wykonywaniu prac hydrotechnicznych polegających na budowie wałów przeciwpowodziowych, systemów pompowo - tłocznych, podnoszenie rzędnych terenu poprzez makroniwelację wraz z późniejszą ich rekultywacją. Na bieżąco prowadzone będą regulacje niwelety cieków dla zapewnienia prawidłowego spływu wód. W przypadkach zakłócenia przepływu wód będą wykonywane roboty awaryjne na podstawie ugód zawartych z administratorami cieków. W przypadku powstania terenów depresyjnych bez możliwości odwodnienia sposobem grawitacyjnym kopalnia przystąpi do budowy pompowni i rurociągów odwadniających.
- Tereny rolne i leśne zdegradowane przez wpływy eksploatacji przywracane będą do ich pierwotnego charakteru przez ich rekultywację.

W okresie koncesji dla ważniejszych obiektów budowlanych i infrastruktury technicznej przed rozpoczęciem eksploatacji projektowanej w kolejnych Planach Ruchu przewiduje się wykonanie przez wyspecjalizowane jednostki naukowo-badawcze opinii, ekspertyz i



specjalistycznych pomiarów określających szczegółowe warunki prowadzenia eksploatacji zapewniające bezpieczeństwo użytkowania tych obiektów.

Pomimo stosowania wyżej wymienionych zabiegów profilaktycznych spodziewane są uszkodzenia w obiektach budowlanych i infrastrukturze technicznej. W przypadku wystąpienia szkód mogących stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi bądź w przypadku wystąpienia przerw w funkcjonowaniu sieci infrastruktury technicznej obiekty te będą naprawiane w trybie awaryjnym. W pozostałych przypadkach naprawa szkody odbywać się będzie w trybie doraźnym, poprzez wykonanie niezbędnych napraw w zakresie uzgodnionym z właścicielem lub w trybie docelowym polegającym na przywróceniu obiektów do stanu poprzedniego. W zakresie usunięcia szkód górniczych w obiektach hydrotechnicznych przewiduje się sukcesywną regulację cieków powierzchniowych zmierzającą do prawidłowego spływu wód powierzchniowych, w przypadkach uniemożliwiających spływ naturalny w okresie przed rozpoczęciem eksploatacji na podstawie specjalistycznych opracowań wykonywane będą systemy pompowo – tłoczne umożliwiające odwadnianie niecek depresyjnie położonych w stosunku do odbiorników naturalnych. Generalnie można jednakże stwierdzić iż prognozowane obniżenia powierzchni terenu, które powstaną od projektowanej eksploatacji górniczej nie spowodują powstania zalewisk, natomiast okresowe podtopienia terenów użytkowanych rolniczo i w lasach będą odwadniane poprzez udroźnienie istniejącej sieci melioracji szczegółowej lub wykonanie nowego systemu odwodnienia. W przypadkach wyjątkowych kopalnia będzie ponosiła koszty za obniżenie plonów w uprawach lub deprecjację drzewostanu w użytkach leśnych. Istnieje również możliwość degradacji gruntów przeznaczonych pod uprawy rolne lub leśne. W takich przypadkach kopalnia będzie ponosić koszty rekultywacji tych terenów.

W podsumowaniu należy podkreślić, że projektowana przez Kompanię Węglową na lata 2014 – 2063 w granicach OG „Śmiłowice” eksploatacja górnicza i jej wpływ na powierzchnię terenu, jak i działalność skierowana na profilaktyczne zabezpieczenia oraz zakres usuwania szkód górniczych, nie naruszają ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Wielkość spodziewanych deformacji powierzchni terenu przy założeniu odpowiedniego poziomu nakładów na usuwanie szkód górniczych pozwala w pełni na stwierdzenie, iż skutki eksploatacji projektowanej będą usuwane skutecznie i na bieżąco.

### **Przedsięwzięcia w celu ograniczenia oddziaływania odpadów**

Odpady z działalności własnej kopalni „Halemba-Wirek” to głównie skała płonna, pochodząca z procesu robót górniczych i wzbogacenia urobku węglowego w zakładzie przeróbki mechanicznej węgla. Kamień z robót dołowych stanowi mieszaninę o zmiennym składzie ilościowym ilowców, mułowców, piaskowców i żwirowców. Odpady charakteryzują się zróżnicowaną odpornością na procesy wietrzenia fizycznego i mechanicznego.

Odpady pogórnice wykorzystywane są do muleń profilaktycznych oraz przekazywane są odbiorcom obcym. Odpady z KWK: Halemba-Wirek” są wykorzystywane także do celów inżynierskich-niwelacji terenu jak również w innych inwestycjach drogowych.

W celu określenia przydatności kamienia dołowego do robót niwelacyjnych przeprowadzane są jego badania chemiczne i radiacyjne oraz oceniany jest jego wpływ na środowisko przez właściwe jednostki naukowo-badawcze. Odpady górnicze z ZPMW KWK „Halemba-Wirek” zarówno pod względem chemicznym, radiometrycznym jak i fitochemicznym stanowią materiał przydatny dla rekultywacji biologicznej. Zawartości metali ciężkich nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Wyniki badań fizyko-chemicznych są podstawą oceny przydatności badanych karbońskich odpadów górniczych ZPMW KWK „Halemba-Wirek” dla gospodarczego wykorzystania na powierzchni ziemi.

Gospodarka odpadami własnymi prowadzona będzie zgodnie z obowiązującym stanem prawnym a w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach i przepisami wykonawczymi do tej ustawy. Kopalnia posiada Decyzję Wojewody Śląskiego znak ŚR.II.6620-22/132/06/3/07 z dnia 12 lutego 2007 r. na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla ( z późniejszymi zmianami). Pozwolenie obejmuje:

- wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne,
- prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów,
- określenie miejsc i sposobu magazynowania odpadów.

Kopalnia uzyskała także Decyzję Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1082/OS/12 znak OS.GO.7240/50/12 z dnia 30 kwietnia 2012r. zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi.

Zgodnie z Decyzją Wojewody Śląskiego znak ŚR.II.6620-22/132/06/3/07 z dnia 12 lutego 2007 r. (z późniejszymi zmianami) oraz Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 1082/OS/12 znak OS.GO.7240/50/12 kopalnia będzie prowadziła działalność w zakresie odzysku odpadów własnych i obcych w wyrobiskach dołowych. Ponadto odpady własne powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalni o kodzie 01 04 12 będą przekazywane do odzysku firmie „Haldex” lub wykorzystywane do utwardzania powierzchni, do niwelacji terenu kopalni oraz do robót inżynierskich (wyrównywania placów składowych kopalni, posypywania dróg i nierówności) na terenie do którego kopalnia posiada tytuł prawny. Sposób postępowania z odpadami wydobywczymi jest zgodny z wytycznymi zawartymi w decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami wydobywczymi.

Szlamy z oczyszczania wód dołowych o kodzie 19 13 06 powstają w procesie mechanicznego oczyszczania wód dołowych w siedmiokomorowym osadniku wód dołowych w wyniku sedymentacji zawiesiny zawartej w wodzie dołowej. Wykorzystywane są w procesie wytwarzania mieszaniny podsadzkowej. W przypadku braku możliwości zagospodarowania ich we własnym zakresie, odpady przekazywane będą firmom posiadającym stosowne zezwolenia w/w zakresie.

Wszystkie odpady będą gromadzone selektywnie w wyznaczonym miejscu oraz specjalnych pojemnikach, a następnie przekazywane do zagospodarowania firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia wynikające z ustawy o odpadach. Odpady wydobywcze o kodach 01 01 02 (odpady z wydobywania kopalin) i 01 04 12 (odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny) będą w 100 % zagospodarowywane gospodarczo. Główne kierunki wykorzystania tych odpadów na powierzchni ziemi to:

- ◆ prace inżyniersko-techniczne związane z niwelacją terenów:
  - zdegradowanych działalnością górniczą (tereny osiadań),
  - wyrobisk popiaskowych i poźwirowych,
  - niecek i wyrobisk po eksploatacji rud cynku i ołowiu,
  - nieczynnych kamieniołomów surowców dla przemysłu cementowego,
  - wyrobisk po eksploatacji surowców ilastych,
- ◆ rekultywacja bezglebowa związana z budową:
  - skarp na zdegradowanych terenach osiadań,
  - powierzchni niwelowanych na terenach zdegradowanych działalnością górniczą.
  - składowisk odpadów komunalnych
- ◆ rekultywacja i renowacja terenów poprzemysłowych.

W celu zmniejszenia ilości odpadów kopalnia „Halemba-Wirek” zamierza położyć większy nacisk na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz na zmiany w gospodarowaniu nimi, a w szczególności na:

- codzienną kontrolę i konserwację maszyn i urządzeń,
- sprawdzanie szczelności układów, w których stosowane są oleje w celu zapobiegania wyciekom,
- selektywną zbiórkę pozostałych wytwarzanych odpadów.

Sposób postępowania z odpadami określony jest w zarządzeniu wewnętrznym Dyrektora Technicznego. W zarządzeniu określono osoby odpowiedzialne za prowadzenie ewidencji ilościowej i jakościowej odpadów w poszczególnych działach kopalni.

Ponadto kopalnia zagospodarowuje odpady obce, a mianowicie odpady elektrowniane (popioły i żużle), które lokowane są w wyrobiskach górniczych w ramach gospodarczego wykorzystania.

### **Przedsięwzięcia w celu ograniczenia oddziaływania emisji metanu do powietrza**

Obliczone zasoby bilansowe metanu sorbowanego jako kopaliny towarzyszącej w złożu „Śmiłowice” do głębokości 1300 m, wynoszą ogółem 2 876,800 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> (2 594,011 mln Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>) i mogą być w przyszłości przedmiotem eksploatacji poprzez system odmetanowania kopalni, co ograniczy emisję metanu do atmosfery.

W okresie prowadzenia eksploatacji, w latach 2013 – 2063, ze złoża wydzielą się ogółem ok. 1146,1 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, zalegającego w strefie ustalonych zasobów bilansowych metanu, co stanowi ok. 40% tych zasobów.

Metan uwalniany się w kopalni w procesie eksploatacji pokładów węgla podzielić należy na :

- a) Metan ujmowany systemami odmetanowania (utożsamiany z zasobami przemysłowymi),
- b) Metan wydany drogami wentylacyjnymi poprzez szyby wentylacyjne do atmosfery (utożsamiany z zasobami nieprzemysłowymi).

Metan wydany do atmosfery, wraz z wentylacyjnym powietrzem kopalnianym obciąża środowisko powodując wzrost efektu cieplarnianego i redukcję warstwy ozonowej. Metan z pokładów węgla wydzielający się drogami wentylacyjnymi do atmosfery (o stężeniu mniejszym od 1 %) jest bezużyteczny i nie nadaje się do wykorzystania, natomiast znaczenie gospodarcze może mieć metan ujęty ze złoża systemem odmetanowania. W latach 2013 – 2063 do atmosfery zostanie odprowadzone ok. 693,4 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, za pośrednictwem systemu wentylacyjnego kopalni „Halemba – Wirek”.

Przewiduje się, że w latach 2013 - 2063 zostanie ujęte przez system odmetanowania i gospodarczo wykorzystana ilość metanu szacowana na 452,7 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>. Średnia efektywność odmetanowania wyniesie ok. 39 %, a więc będzie wysoka.

System odmetanowania złoża kopalni „Halemba” obejmuje 2 powierzchniowe stacje odmetanowania, sieć rurociągów głównych i polowych oraz polowe otwory drenażowe i ujęcia metanu z za tam i korków izolujących zroby. Stacje odmetanowania zlokalizowane są przy szybach: Lech II KWK „Pokój” i Grunwald IV. Sumaryczna wydajność stacji wynosi teoretycznie ok. 190 m<sup>3</sup>/min tj. 100 mln m<sup>3</sup>/rok mieszanki gazu węglowego z powietrzem. Faktycznie z uwagi na różne czynniki jak np. zużycie, równoczesną pracę stacji na wspólnej sieci rurociągów i in., ich wydajność jest nieco niższa. Rzeczywistą sumaryczną wydajność stacji szacuje się na ok. 95 m<sup>3</sup>/min (ok. 50 mln m<sup>3</sup>/rok). Skład ujmowanej mieszanki gazowej zawiera przeciętnie 50 % - 60 % czystego CH<sub>4</sub> co daje możliwość ujęcia ok. 30 mln m<sup>3</sup> metanu rocznie. Ujmowanie dodatkowych ilości metanu ze złoża „Śmiłowice” przez system odmetanowania KWK „Halemba - Wirek”, wymagać będzie rozbudowy istniejącej stacji odmetanowania tej kopalni.

Kopalina towarzysząca (metan), która jest pozyskiwana przez odmetanowanie, będzie odprowadzana systemem podziemnych rurociągów odmetanowujących do stacji odmetanowania przy szybach Północnych. Ze stacji odmetanowania, po wzbogaceniu jest przesyłana na kopalnię „Pokój” celem jej gospodarczego wykorzystania. Istnieje też możliwość wykorzystania metanu przez stację odmetanującą znajdującą się przy szybie Grunwald IV na terenie KWK „Halemba-Wirek”. Metan może być wykorzystany do spalania w silnikach Gas Motor i używany do podgrzewania wody na własny użytek.

Kopalnia w ostatnim okresie zrealizowała inwestycję, tj. przebudowa i modernizacja stacji odmetanowania przy szybie Grunwald IV. Pozyskiwany z eksploatacyjnych pokładów węgla metan, za pośrednictwem stacji odmetanowania, będzie przesyłany i wykorzystywany przez agregat prądotwórczy typu JMS 312 GS B.L. i kocioł WLM 5 znajdujący się na terenie Zakładu Głównego Wykorzystanie metanu w/w sposób pozwoli znacznie ograniczyć emisję metanu do powietrza.

## **11. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z INNYMI ROZWIĄZANIAMI STOSOWANYMI W PRAKTYCE KRAJOWEJ**

Proces wydobywania węgla kamiennego ze złoża w granicach projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice”, realizowany będzie przy zastosowaniu nowoczesnych, wysokowydajnych kompleksów ścianowych, które zostały sprawdzone przy eksploatacji ścian w sąsiednich złożach: „Halemba II” i „Bielszowice” 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 górnictwą oraz przy zachowaniu warunków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy.

W całym polskim górnictwie tylko 2 % węgla wydobywa się z zastosowaniem tzw. podsadzki czyli wypełnieniem powstałej pustki poeksploatacyjnej piaskiem z wodą lub innymi mieszankami. Wiąże się to głównie z generowanymi kosztami, które powodują wzrost kosztów produkcji jednej tony węgla o około 30 %. Zastosowanie takiej metody wymaga budowy całej infrastruktury technicznej na powierzchni i na dole kopalni. Całkowity koszt inwestycji związanej z zastosowaniem eksploatacji z podsadzką szacowany jest wstępnie na co najmniej kilkadziesiąt milionów złotych.

Praktycznie nie ma alternatywy dla wariantu projektowanej eksploatacji górniczej na zawał. Założony harmonogram eksploatacji należy uznać jako wstępny, 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 górnictwo-geologicznych.

Na uwagę zasługuje możliwość wykorzystania do profilaktyki przeciwpożarowej własnych odpadów wydobywczych i popiołów z elektrowni, poprzez lokowanie ich w zrobach.

## **12. OKREŚLENIE GRANIC OBSZARU I TERENU GÓRNICZEGO ORAZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH**

### **12.1. Określenie granicy obszaru górniczego „Śmiłowice”**

Granice projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice”, mieszczą się w granicach udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”, choć mają nieco mniejszy zasięg.

Projektowany Obszar Górniczy „Śmiłowice” nie obejmuje północno – zachodniej części udokumentowanego złoża, zalegającej w granicach obszaru górniczego O.G. „Bielszowice III”, poniżej głębokości 1200 m. Udokumentowano tu zasoby w pokładach 403/1, 404/5, 405/1, 407/2, 409 i 410 w interwale głębokości 1200 ÷ 1300 , które leżą poniżej dolnej granicy złoża „Zabrze – Bielszowice” i O.G. „Bielszowice III”. Ta część złoża „Śmiłowice”, zostanie w przyszłości wybrana przez KWK „Bielszowice”, po sporządzeniu Dodatku nr 3 do dokumentacji geologicznej złoża „Zabrze - Bielszowice” i włączeniem części zasobów złoża „Śmiłowice” do zasobów złoża „Zabrze - Bielszowice”.

W północnej części granica O.G. „Śmiłowice” pokrywa się z granicą dokumentowania złoża oraz z granicą OG „Halemba II”.

W wschodniej części O.G. „Śmiłowice” wyznaczono po maksymalnym zasięgu dokumentowania złoża „Śmiłowice”. Na wschód od projektowanego obszaru udokumentowane jest złoże „Mikołów”.

W południowej części do głębokości 1000 m tj. do pokładu 347/2 granica OG „Śmiłowice” pokrywa się granicą dokumentowania złóż „Łaziska” i „Bolesław Śmiały” oraz granicą OG „Łaziska II”. W interwale głębokości 1000 ÷ 1300 m udokumentowano złoże „Śmiłowice” w pokładach 348/2 ÷, 411, które leżą poniżej dolnej granicy złóż „Łaziska” i „Bolesław Śmiały” oraz OG „Łaziska II”. Granicę OG „Śmiłowice” wyznaczono po maksymalnym zasięgu udokumentowanego złoża „Śmiłowice”.

W zachodniej części w pokładzie 358/1 granica OG „Śmiłowice” pokrywa się granicą dokumentowania złoża „Chudów Paniowy 1” JSW S.A. KWK „Budryk”. W pozostałych pokładach granicę OG „Śmiłowice” wyznaczono po maksymalnym zasięgu udokumentowanego złoża „Śmiłowice”.

Projektowany Obszar Górniczy „Śmiłowice”, obejmuje przestrzeń wyznaczoną na powierzchni punktami granicznymi o współrzędnych w układzie „2000” podanymi w tabeli 12.1 a, b i c.

*Tabela 12.1 a*

**Wykaz współrzędnych Obszaru Górniczego „Śmiłowice”  
do pokładu 347/2**

Nr punktu	Układ Sucha Góra		Układ 2000	
	X	Y	X	Y
1808	+21 736,00	+4 817,75	5564686,26	6557647,54
A	+21 687,00	+4 258,00	5564742,3	6558207,28
B	+22 017,00	+4 168,00	5564413,16	6558301,52
C	+22 446,00	+3 748,00	5563989,33	6558727,32
D	+21 648,75	+2 120,60	5564807,07	6560344,66
10004	+22 000,00	+1 756,58	5564460,37	6560712,84
10002	+22 000,00	-2 225,00	5564506,4	6564693,29
10007	+22 000,00	-2 885,00	5564513,9	6565353,57
10008	+25 020,00	-2 885,00	5561490,81	6565384,69
9458	+27 083,00	-2 285,00	5559422,5	6564797,31
9466	+26 933,00	-1863,00	5559570,59	6564375,11
9465	+25 394,00	-204,00	5561093,85	6562708,95
9491	+23 760,00	0,00	5562722,56	6562488,44
10009	+24 580,00	+3 865,00	5561853,94	6558640,59
1009a	+24 611,70	+4 014,30	5561819,93	6558491,91

*Tabela 12.1 b*

**Wykaz współrzędnych Obszaru Górniczego „Śmiłowice”  
od pokładu 348/2 do pokładu 411 (poza pokładem 358/1)**

Nr punktu	Układ Sucha Góra		Układ 2000	
	X	Y	X	Y
1808	+21 736,00	+4 817,75	5564686,26	6557647,54
A	+21 687,00	+4 258,00	5564742,3	6558207,28
B	+22 017,00	+4 168,00	5564413,16	6558301,52
C	+22 446,00	+3 748,00	5563989,33	6558727,32
D	+21 648,75	+2 120,60	5564807,07	6560344,66
10004	+22 000,00	+1 756,58	5564460,37	6560712,84
10002	+22 000,00	-2 225,00	5564506,4	6564693,29
10007	+22 000,00	-2 885,00	5564513,9	6565353,57
10008	+25 020,00	-2 885,00	5561490,81	6565384,69
9458	+27 083,00	-2 285,00	5559422,5	6564797,31
9466	+26 933,00	-1863,00	5559570,59	6564375,11
10009	+24 580,00	+3 865,00	5561853,94	6558640,59
1009a	+24 611,70	+4 014,30	5561819,93	6558491,91

*Tabela 12.1 c*

**Zestawienie współrzędnych Obszaru Górniczego „Śmiłowice”  
dla pokładu 358/1**

Nr punktu	Układ Sucha Góra		Układ 2000	
	X	Y	X	Y
C	+22 446,00	+3 748,00	5563989,33	6558727,32
D	+21 648,75	+2 120,60	5564807,07	6560344,66
10004	+22 000,00	+1 756,58	5564460,37	6560712,84
10002	+22 000,00	-2 225,00	5564506,4	6564693,29
10007	+22 000,00	-2 885,00	5564513,9	6565353,57
10008	+25 020,00	-2 885,00	5561490,81	6565384,69
9458	+27 083,00	-2 285,00	5559422,5	6564797,31
9466	+26 933,00	-1863,00	5559570,59	6564375,11
10009	+24 580,00	+3 865,00	5561853,94	6558640,59

## 12.2. Określenie granicy terenu górniczego „Śmiłowice”

Dla zasięgu wpływów na powierzchnię planowanej eksploatacji wyznaczono projektowane granice Terenu Górniczego „Śmiłowice” przy założeniu, że linie ograniczające granice terenu górniczego, zostaną określone przez maksymalny, prognozowany zasięg wpływów planowanej eksploatacji złoża na powierzchnię terenu.

Z uwagi na fakt, iż w okresie koncesji w latach 2014-2063 zasięg wpływów eksploatacji nie obejmuje całego obszaru górniczego „Śmiłowice” granica Terenu Górniczego „Śmiłowice” (którego granice poprowadzone zostały na zewnątrz prognozowanego zasięgu wpływów projektowanej w okresie koncesji eksploatacji górnicznej) w części południowej O.G. „Śmiłowice”, usytuowana będzie „wewnątrz” granicy Obszaru Górniczego „Śmiłowice”. W części północnej natomiast granica terenu górniczego oparta została na granicy obszarów górnich kopalń Kompani Węglowej S.A”. „Bielszowice” i „Halemba-Wirek” oraz granicy terenów górnich „Bielszowice III” i „Halemba I/II”. W części wschodniej i zachodniej granica Terenu Górniczego „Śmiłowice” poprowadzona została na zewnątrz granicy projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice” oraz na zewnątrz prognozowanego zasięgu wpływów projektowanej w okresie koncesji eksploatacji górnicznej. Powierzchnia projektowanego Terenu Górniczego „Śmiłowice” wyznaczonego w oparciu o zasięg prognozowanych wpływów projektowanej eksploatacji górnicznej wynosi 22,35 km<sup>2</sup>. Granica Terenu Górniczego „Śmiłowice” wyznaczona została przez linie łączące punkty o współrzędnych w układzie 2000 podanych w tabeli nr 12.2.

*Tabela 12.2*

**Zestawienie współrzędnych Terenu Górniczego „Śmiłowice”**

Nr punktu	Układ Sucha Góra		Układ 2000	
	X	Y	X	Y
B	+22 017,00	+4 168,00	5564413,16	6558301,52
C	+22 446,00	+3 748,00	5564807,07	6560344,66
D	+21 648,75	+2 120,60	5564460,37	6560712,84
10004	+22 000,00	+1 756,58	5564460,37	6560712,84
10002	+22 000,00	-2 225,00	5564506,40	6564693,29
10010	+22000,00	-3530,00	5564545,92	6565998,01
10011	+23100,00	-3530,00	5563429,21	6666009,74
10012	+25380,00	-772,00	5561214,94	6563277,15
10013	+25230,00	+250,00	5561253,12	6562259,71
10014	+24460,00	+710,00	5562006,07	6561786,90
10015	+25070,00	+1920,00	5561389,19	6560587,19
10016	+24910,00	+4528,00	5561518,90	6557974,54
10017	+23000,00	+5070,00	5563419,40	6567410,06

Granice Obszaru Górniczego i Terenu Górniczego „Śmiłowice” oraz obszarów i terenów górnich w bezpośrednim sąsiedztwie przedstawiono na zał. 2 oraz 3a-3d.



Obszar objęty granicami prognozowanych wpływów eksploatacji projektowanej w ramach koncesji dla O.G. „Śmiłowice” na lata 2014-63 (Teren Górniczy „Śmiłowice”) objęty jest łącznie sześcioma miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego gminy Mikołów oraz planem zagospodarowania przestrzennego gminy Ruda Śląska i Katowice.

Fragment powierzchni miasta Katowice w północno-wschodniej części Terenu Górniczego „Śmiłowice”, oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Obszar leśny” i „Obszar zieleni urządzonej” Fragment powierzchni miasta Ruda Śląska w północnej części Terenu Górniczego „Śmiłowice” oznaczony został planie zagospodarowania przestrzennego jako „Lasy, zadrzewienia, zieleń izolacyjna”. Rejony obu miast znajdujące się w granicach Terenu Górniczego „Śmiłowice” usytuowane są w granicach istniejących terenów górniczych Katowice w TG „Ruda Śląska – Panewniki II”, natomiast Ruda Śląska w TG „Halemba I/II”.

### **12.3. Ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich**

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2008 r., Nr 250, poz. 150 z późniejszymi zmianami). W granicach terenu górniczego „Śmiłowice” należy się liczyć z koniecznością stosowania dodatkowych zabezpieczeń budowli ze względu na występujące lub mogące wystąpić deformacje powierzchni terenu oraz przewidywane wstrząsy górotworu pochodzenia górniczego. Budownictwo na tym terenie musi być dostosowane do rodzaju i wielkości prognozowanych odkształceń. Dla istniejących obiektów przedsiębiorca górniczy dokona na własny koszt odpowiednich zabezpieczeń profilaktycznych przed rozpoczęciem eksploatacji górniczej. Koszty ewentualnych dodatkowych zabezpieczeń wykonanych przez inwestora poniesie przedsiębiorca górniczy. Z zainteresowanymi inwestorami nowowznoszonych obiektów przedsiębiorca górniczy zawierał będzie stosowne ugody na okoliczność pokrycia kosztów dodatkowych zabezpieczeń. Tereny występowania starych zrobów porudnych powinny być przed przekazaniem ich pod zabudowę zbadane na okoliczność występowania ewentualnych pustek w podłożu.

Działania przedstawione powyżej wynikają z zapisów Działu VIII ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981).

Zgodnie z zapisami ww. Prawa geologicznego i górniczego (Dział VI Rozdział 1) informacja o obszarze i terenie górniczym musi zostać uwzględniona w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego sporządzanych na podstawie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym.

### **13. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ**

Przebieg granic obszaru górnicego i terenu górnicego „Śmiłowice” na powierzchni terenu, przedstawiony został w załącznikach nr 1 – 3d do niniejszego Raportu. Granica obszaru, którego dotyczy wniosek pokrywa się z wnioskowaną granicą obszaru górnicego.

Na załączniku nr 2 przedstawiono granice obszarów i terenów górnicego.

Na załącznikach nr 3a – 3c przedstawiono prognozowane wpływy projektowanej eksploatacji na powierzchnię terenu w poszczególnych okresach obliczeniowych, od eksploatacji górnicego do 2063 r. Na załączniku nr 3d przedstawiono prognozowane osiadania sumaryczne w całym okresie koncesyjnym do 2063 r., liczone wspólnie z wpływami eksploatacji kopalń sąsiednich.

#### **14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Ustawa z 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami), zapewnia dostęp do informacji oraz informowanie społeczeństwa na każdym etapie załatwiania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia i koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża węgla.

Miejscowa ludność od lat związana jest z górnictwem, wielu mieszkańców pracuje w pobliskich kopalniach węgla kamiennego: „Halemba – Wirek”, „Bielszowice”, Bolesław Śmiały, „Budryk”, otaczających ze wszystkich stron analizowany obszar „Śmiłowice”. Prowadzenie eksploatacji górniczej w obszarze górnictwa „Śmiłowice”, pozwoli na utrzymanie zatrudnienia mieszkańców przez kolejne kilkadziesiąt lat, co przy obecnej trudnej sytuacji z zatrudnieniem nie jest bez znaczenia.

Przedsiębiorca – Kompania Węglowa S.A., będzie prowadzić eksploatację górnictwem zgodnie z obowiązującym planem ruchu, który zatwierdzany jest przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego. Na etapie sporządzania planu ruchu zakład górniczy sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich obiektów budowlanych, które znajdują się w zasięgu wpływów od projektowanej eksploatacji oraz podda je ocenie pod kątem bezpiecznego przeniesienia wpływów projektowanej eksploatacji górniczej. Przed pojawieniem się wpływów eksploatacji na obiektach, zakład górniczy w celu podniesienia parametrów wytrzymałościowych, na własny koszt dokonuje profilaktycznego wzmocnienia konstrukcji tych obiektów, których kategoria odporności jest niższa od prognozowanej kategorii wpływów. Dodatkowo przedsiębiorca górniczy poinformuje i uzgodni warunki prowadzenia bezpiecznej eksploatacji z właścicielami obiektów technicznych i infrastruktury technicznej. Wszystkie te działania będą na bieżąco kontrolowane przez inspektorów Okręgowego Urzędu Górniczego.

Podstawową profilaktyką stosowaną przez przedsiębiorcę, jest wykonywanie dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji projektowanych obiektów, które mogą znaleźć się w zasięgu wpływów od projektowanej eksploatacji. W tym celu wszelkie projektowane nowe inwestycje w obszarze terenu górnictwa wymagają uzgodnienia na etapie uzyskania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu z Dyrektorem Okręgowego Urzędu Górniczego, który na podstawie opinii górnictwa-geologicznej sporządzonej przez zakład górniczy określa czynniki górnictwa-geologiczne, które należy uwzględnić w projektach inwestycji. Przedsiębiorca zawiera ugodę z inwestorem i pokrywa koszty dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji na wpływy projektowanej eksploatacji dla noworealizowanych obiektów.

Prowadzenie stałej, cyklicznej akcji informacyjnej wśród mieszkańców dzielnic miast Mikołów i Ruda Śląska, pod którymi Kompania Węglowa S.A. – KWK „Halemba – Wirek”

będzie prowadziła eksploatację górnictw, mającej na celu zapoznanie mieszkańców z prowadzonymi robotami górnictw oraz pracami profilaktyki górnictw i profilaktyki na powierzchni terenu oraz innymi działaniami mającymi na celu minimalizację szkodliwego oddziaływania eksploatacji górnictw na środowisko, jak wynika z dotychczasowych doświadczeń zakładów górnictw Kompanii Węglowej S.A., jest gwarantem wyeliminowania przyczyn powstania konfliktów społecznych. Akcja informacyjna będzie przeprowadzona w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozpoczęcie eksploatacji górnictw jednocześnie z prowadzoną inwentaryzacją obiektów budowlanych.

Stały dialog prowadzony z miejscową społecznością, wywiązywanie się z nałożonych decyzjami administracyjnymi warunków eksploatacji górnictw oraz szybkie i sprawne rozpatrywanie uwag i załatwianie problemów zgłoszonych przez mieszkańców powinny wyeliminować powstawanie sytuacji konfliktowych. Również szybka reakcja służb kopalnianych na wszelkie zgłoszenia dotyczące uciążliwości związanych z prowadzoną eksploatacją górnictw przyczyni się do uniknięcia konfliktów społecznych.

Mając na uwadze powyższe nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowaną eksploatacją.

## **15. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

Zakład górniczy przewiduje prowadzenie monitoringu skutków projektowanej eksploatacji górniczej w złożu „Śmiłowice”. 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 potoków Jamna, Żabnica, Promna, Jasienica.
- pomiary obniżeń na linii obserwacyjnej wzdłuż magistrali wody DN 1400,
- pomiary obniżeń na liniach obserwacyjnych wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w Paniowach i Śmiłowicach
- rejestrację przyspieszeń i energii wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego przez aparaturę specjalistyczną,
- bieżąca analiza wyników pomiarów linii obserwacyjnych oraz rejestracji przyspieszeń i energii wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego na posiedzeniach Zespołu Porozumiewawczego ds. eksploatacji pod terenami gminy Mikołów.

**16. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI  
LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO,  
OPRACOWUJĄC RAPORT**

Należy stwierdzić, że brak jest aktualnych opublikowanych opracowań dotyczących środowiska w rejonie miast Mikołów i Ruda Śląska. Dlatego też wykorzystano materiały znajdujące się w organach samorządowych w wydziałach zajmujących się ochroną środowiska.

Pewnym utrudnieniem jest także brak możliwości precyzyjnego określenia na obecnym etapie rozpoznania, założeń tektonicznych analizowanego złoża, Zmiana tektoniki w trakcie dalszego rozpoznawania złoża może wpłynąć na zmianę sposobu i technologii rozcięcia złoża.

## 17. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE

Kompania Węglowa S.A. w Katowicach zamierza wystąpić do organu koncesyjnego - Ministra Środowiska, z wnioskiem o udzielenie koncesji na wydobywanie kopalin: węgla kamiennego i metanu z węgla w granicach projektowanego obszaru górniczego „Śmiłowice”, położonego w obrębie udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Śmiłowice”.

Uzyskanie koncesji na wydobywanie kopaliny – wydanej na podstawie ustawy z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze – musi być poprzedzone uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W związku z powyższym opracowano niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia p.n. „*Wydobywanie kopalin: węgla kamiennego i metanu z węgla ze złoża „Śmiłowice”*”.

W „Raporcie ...” scharakteryzowano planowane przedsięwzięcie, czyli eksploatację złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” oraz omówiono elementy środowiska przyrodniczego znajdujące się w granicach przewidywanego wpływu eksploatacji. Uzasadniając konieczność prowadzenia eksploatacji węgla kamiennego w złożu „Śmiłowice” omówiono oddziaływanie eksploatacji na środowisko.

Prowadzona i planowana eksploatacja złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” wywoła określony wpływ na powierzchnię terenu, zabudowę mieszkalną i gospodarczą, infrastrukturę techniczną oraz środowisko przyrodnicze. Projektowana do końca okresu obowiązywania koncesji to jest do 2063 roku eksploatacja węgla, obejmie około 70% obszaru górniczego „Śmiłowice”. W wyniku tej eksploatacji ukształtuje się rozległa niecka obniżeniowa. Wpływy projektowanej eksploatacji na powierzchnię terenu w poszczególnych okresach obliczeniowych wywołają deformacje powierzchni o parametrach I - III kategorii terenu górniczego, i osiadania sumaryczne w całym okresie PZZ dochodzące do 7,0 m w części północno-zachodniej (obniżenia sumaryczne z wpływami KWK „Budryk” i KWK „Bielszowice”). W części centralnej OG „Śmiłowice” spodziewane deformacje ciągłe na przeważającym obszarze zawierać się będą w granicach I i II kategorii terenu górniczego. Jedynie w rejonach przygranicznych (północno-zachodnia część OG „Śmiłowice”) istnieje po roku 2030 prawdopodobieństwo wystąpienia III kategorii.

W zasięgu wpływów eksploatacji górniczej planowanej do 2063 znajdzie się około 70% powierzchni obszaru górniczego „Śmiłowice”, wraz z obiektami powierzchniowymi znajdującymi się na nim.

Sumarycznie wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty teren o powierzchni:

- dla pierwszego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2014-2029; 8,10 km<sup>2</sup>, co stanowi 29,45 % całości OG „Śmiłowice”,
- dla drugiego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2030-2044; 17,10 km<sup>2</sup>, co stanowi 62,18 % całości OG „Śmiłowice”,
- dla trzeciego okresu obliczeniowego obejmującego lata 2045-2063; 17,60 km<sup>2</sup>, co stanowi 64,00 % całości OG „Śmiłowice”.

W granicach terenu górniczego „Śmiłowice” należy się liczyć z koniecznością stosowania dodatkowych zabezpieczeń budowli ze względu na występujące lub mogące wystąpić deformacje powierzchni terenu. Budownictwo na tym terenie musi być dostosowane do rodzaju i wielkości prognozowanych odkształceń. Koszty ewentualnych dodatkowych zabezpieczeń nowowznoszonych obiektów budowlanych na prognozowane wielkości odkształceń poniesie przedsiębiorca górniczy. Zabezpieczone zostaną również istniejące obiekty, których kategoria odporności jest niższa od prognozowanych odkształceń. Zakład górniczy posiada aktualną ocenę odporności budynków mieszkalnych na wpływy deformacji, z której wynika, że budynki stanowiące zabudowę w obszarze górniczym „Śmiłowice” można generalnie zaliczyć do odpornych na wpływy deformacji ciągłych.

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. Szczególną uwagę należy zwrócić na rejonry obecnie podmokłe i o zwiększonej wilgotności. By zapobiec wystąpieniu podtopień terenu niezbędne będzie udrożnienie istniejących odwodnień w postaci rowów melioracyjnych lub też wykonanie nowych. Analiza układu warstw powierzchni i prognozowanych obniżen wskazuje, że spływ wód w ciekach wodnych zostanie zachowany.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia związanego z prowadzeniem wydobycia węgla kamiennego, metodą podziemną, ze złoża „Śmiłowice”, zidentyfikowano cztery jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), zgodnie z załącznikiem nr 2 do Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry (M.P. nr 40 poz. 451 z 2011 r.) : JCWP o nazwie *Jasienica do Ormontowickiego potoku* i symbolu PLRW600061162299, JCWP o nazwie *Promna* i symbolu PLRW6000611616, JCWP o nazwie *Jamna* i symbolu PLRW60006116149, oraz JCWP o nazwie *Kłodnica do Promnej (bez)* i symbolu PLRW60006116159. Wszystkie przedmiotowe JCWP posiadają status wód naturalnych, o złym stanie jakości, zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Kierując się zasadami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r., w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. nr 258, poz. 1549), przeprowadzono szczegółową analizę w jakim zakresie planowane przedsięwzięcie p.n. „*Wydobywanie kopaliny: węgla kamiennego i metanu z węgla ze złoża „Śmiłowice”*”, a w tym takie działania jak: zrzut ścieków przemysłowych – wód kopalnianych do środowiska oraz przewidywane zmiany hydromorfologiczne w korytach cieków, mogą wpłynąć na JCWP, a w szczególności na elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne JCWP, takie jak: zasolenie, fitoplankton, fitobentos, ichtiofauna, makrokręgowce, ciągłość cieku, warunki przepływu, wielkość i dynamika, przekształcenie koryta, zmienność, głębokość i szerokość cieku oraz pozostałe elementy wymienione w ww. rozporządzeniu MŚ.

Projektowana eksploatacja węgla będzie prowadzona na dużych głębokościach w zakresie 900 -1350 m, w znacznej odległości od stropu karbonu i nie obejmie drenującym



wpływem poziomów wodonośnych w nadkładzie, to jest poziomów wodonośnych w triasie i czwartorzędzie, a tym samym nie wpłynie negatywnie na jakość i warunki hydrodynamiczne użytkowego, czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 331 – dolina kopalna rzeki Górna Kłodnica. Planowane przedsięwzięcie, nie spowoduje pogorszenia stanu jakości wód podziemnych jednostki nr 133 JCWPd (jednolitej części wód podziemnych) i nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych, czyli działań określonych w programie wodno środowiskowym kraju.

Wody naturalne ze złoża „Śmiłowice”, w prognozowanej ilości max 2,1 m<sup>3</sup>/min, zawierające ładunek jonów Cl + SO<sub>4</sub> w ilości 212 Mg/dobę, będą odprowadzane razem z całością wód KWK „Halemba – Wirek” do rzeki Kłodnicy wylotem w km 63+760, zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu wodno prawnym.

W związku z planowanym udostępnieniem i eksploatacją złoża „Śmiłowice”, nie przewiduje się oddziaływania eksploatacji na powietrze, a także znaczącego zwiększenia emisji pyłów i gazów do otoczenia z terenu obecnego zakładu - KWK „Halemba – Wirek”.

W granicach złoża „Śmiłowice” nie przewiduje się lokalizacji szybu wydobywczego. Odstawa urobku oparta będzie w całości na obecnie funkcjonującym zakładzie górniczym - KWK „Halemba - Wirek”. Proces wzbogacania urobku węglowego oparty będzie na funkcjonującym Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla. Nie przewiduje się także budowy nowego szybu wentylacyjnego – wydechowego, którym byłoby odprowadzane do atmosfery zużyte powietrze pochodzące z terenu złoża „Śmiłowice”. W tym celu wykorzystywane będą istniejące szyby wentylacyjne KWK „Halemba –Wirek”. Wraz z powietrzem wentylacyjnym do atmosfery odprowadzany będzie metan, uwalniający się z węgla podczas prowadzenia robót górniczych. W okresie obowiązywania koncesji t.j. do 2063 roku, podczas prowadzenia eksploatacji, ze złoża „Śmiłowice” wydzielili się ogółem ok. 1146,1 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, z czego systemem odmetanowania zostanie ujęte ok. 452,7 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, a pozostała ilość t.j. 693,394 mln m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>, zostanie odprowadzona do atmosfery z powietrzem wentylacyjnym, poprzez szyby wydechowe kopalni macierzystej KWK „Halemba-Wirek”.

Zgodnie z koncepcją funkcjonowania Kopalni „Halemba-Wirek”, z uwzględnieniem udostępnienia i zagospodarowania części zasobów złoża „Śmiłowice” wydobyte ze złoża „Śmiłowice” kierowane będzie do istniejącego Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla kopalni macierzystej i tam nastąpi ich wzbogacanie. Także urobek (kamień) pochodzący z robót udostępniających i przygotowawczych w złożu „Śmiłowice” skierowany zostanie na zakład macierzysty kopalni.

W związku z tym, że udostępnienie i eksploatacja złoża odbywać się będzie za pomocą infrastruktury kopalń „Halemba – Wirek” i „Bielszowice”, wszystkie odpady będą tam zagospodarowywane zgodnie z zasadami powyżej. Zagospodarowanie odpadów odbywać się będzie poza obszarem dokumentowania złoża Śmiłowice, dlatego też uciążliwości przez nie generowane nie będą dotyczyć rejonu złoża „Śmiłowice”.

Zagospodarowanie odpadów prowadzone będzie w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ilość odpadów powstających w polu

„Śmiłowice” wzrastać będzie wraz z postępem robót górniczych i wzrostem wydobywania z tej części złoża. Jednocześnie wraz z ograniczaniem wydobywania w pozostałych rejonach Zakładu Górniczego „Halemba – Wirek”, całkowita ilość powstających w zakładzie pozostanie na dotychczasowym poziomie lub nawet będzie się zmniejszała.

Biorąc pod uwagę podobieństwo złoża „Śmiłowice” i sąsiadujących z nim od północy eksploatowanych złóż: „Halemba II” i „Bielszowice”, z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że w czasie eksploatacji górniczej złoża „Śmiłowice” można spodziewać się wystąpienia wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego o energii rzędu  $10^5$ - $10^6$  J, a tylko incydentalnie  $10^7$  J.

Proces wydobywania węgla kamiennego ze złoża w granicach projektowanego Obszaru Górniczego „Śmiłowice” realizowany będzie przy zastosowaniu nowoczesnych, wysokowydajnych kompleksów ścianowych, które zostały sprawdzone przy eksploatacji ścian w sąsiednich złożach („Halemba”, „Bielszowice”) 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. W całym polskim górnictwie tylko 2 % węgla wydobywa się z zastosowaniem tzw. podsadzki czyli wypełnieniem powstałej pustki poeksploatacyjnej piaskiem z wodą lub innymi mieszankami. Wiąże się to głównie z generowanymi kosztami, które powodują wzrost kosztów produkcji jednej tony węgla o około 30 %. Zastosowanie takiej metody wymaga budowy całej infrastruktury technicznej na powierzchni i na dole kopalni. Całkowity koszt inwestycji związanej z zastosowaniem eksploatacji z podsadzką szacowany jest wstępnie na co najmniej kilkadziesiąt milionów złotych. Dla eksploatacji w obszarze górnictwa „Śmiłowice” nie ma praktycznie alternatywy dla wariantu projektowanej eksploatacji górniczej na zawał. Założony harmonogram eksploatacji należy uznać jako wstępny, 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.

Zakład górniczy - KWK „Halemba – Wirek”, który będzie prowadził eksploatację w przedmiotowym rejonie przewiduje prowadzenie szerokiego monitoringu skutków projektowanej eksploatacji górniczej, w tym: pomiary obniżeń na liniach obserwacyjnych, cykliczne obserwacje stanu technicznego obiektów kubaturowych, rejestrację przyspieszeń i energii wstrząsów sejsmicznych pochodzenia górniczego przez aparaturę specjalistyczną. Wyniki prowadzonego monitoringu będą szczegółowo analizowane przez odpowiednie służby kopalniane i udostępniane samorządom gmin.

Przewiduje się również prowadzenie stałej, cyklicznej akcji informacyjnej wśród mieszkańców dzielnic miast Mikołów i Ruda Śląska, pod którymi Kompania Węglowa S.A. – Oddział KWK „Halemba – Wirek”, będzie prowadziła eksploatację górniczą, mającej na celu zapoznanie mieszkańców z prowadzonymi robotami górniczymi oraz pracami profilaktyki

górnictwa 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 Kompanii Węglowej S.A., bieżąca informacja jest gwarantem wyeliminowania przyczyn powstania konfliktów społecznych. Akcja informacyjna będzie przeprowadzona w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozpoczęcie eksploatacji górniczej równocześnie z prowadzoną na bieżąco 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. W związku z tym, nie przewiduje się powstania konfliktów społecznych.

## **18. NAZWISKA OSÓB SPORZĄDZAJACYCH RAPORT**

### **RAPORT SPORZĄDZILI:**

1. MGR INŻ. LESZEK WĄTOR
2. MGR INŻ. JÓZEF MACIEJOWSKI
3. MGR KATARZYNA BINEK

## 19. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ SPORZĄDZENIA RAPORTU

1. Charakterystyka zlewni Kłodnicy, „Pectore-Eco” Sp. z o.o., Gliwice, 2012 r. (praca sfinansowana ze środków NFOŚiGW).
2. Cholewicki A., Bobulska-Cholewicka I., Pachla F. – Ocena odporności na wpływ wstrząsów górniczych zabudowy OWT 67/N, ITB w Katowicach – maj 2013 r.
3. Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” w kat. C<sub>1</sub> i C<sub>2</sub> wg stanu rozpoznania na 31.12.2010 r. Przedsiębiorstwo Robót Geologiczno - Wiertniczych Sp. z o.o. w Sosnowcu, Sosnowiec 2009 r.
4. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem odwodnienia do wydobywania kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Zabrze - Bielszowice”, GEO -EKO-WIERT Sp. z o.o., Katowice, 2011 r.
5. Instrukcja nr 12 GIG - Zasady oceny możliwości prowadzenia podziemnej eksploatacji górniczej z uwagi na ochronę obiektów budowlanych, Wyd. GIG, Katowice, 2000 r.
6. Koncepcja przyrodniczo – społecznego wykorzystania zalewisk na przykładzie zlewni rzeki Kłodnicy – Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych – Katowice, 2007 r.
7. Kondracki J. „Geografia regionalna Polski” – PWN, Warszawa, 1998 r.
8. Kwiatek J., Dubiński J., Frolik A., Gil-Kleczeńska B., Jędrzejec E., Kowalski A., Muszyński L., Mutke G., Zawora J.: Zasady oceny możliwości prowadzenia podziemnej eksploatacji górniczej z uwagi na ochronę obiektów budowlanych, Seria: Instrukcje, nr 12, Wyd. GIG, Katowice styczeń 2000 r.
9. Miejscowe plan zagospodarowania przestrzennego miast Ruda Śląska i Mikołów
10. Ocena odporności budynków mieszkalnych na wpływy deformacji ciągłych. PUPH „PROGEO” Sp. z o.o. w Katowicach. 2013 r.
11. Ocena uwarunkowań hydrologicznych i geologicznych w rejonie projektowanych zbiorników wodnych na terenie Śląskiego Ogrodu Botanicznego, Mikołów, 2006 r.
12. Operat do dochodzeń wodnoprawnych na wykonanie stawów dla Śląskiego Ogrodu Botanicznego, Mikołów, 2006 r.
13. PIG, PIB: Rocznik hydrogeologiczny 2011 Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Warszawa 2011;
14. Prognoza oddziaływania na środowisko, projektu Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, Katowice 2009 r.
15. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018, Instytut Zrównoważonego Rozwoju, Katowice 2011 r.
16. Program ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Mikołów w latach 2012 – 2016, z perspektywą do roku 2020, Mikołów 2011 r.
17. Projekt koncepcyjny Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie Mokrem – Pracownia Hortus, Katowice, 2005 r.

18. Projekt prac geologicznych na poszukiwanie i rozpoznanie metanu pokładów węgla w Rejonie „Śmiłowice” – EC Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne – Katowice 2010 r.
19. Projekt Zagospodarowania Złoża węgla kamiennego „Śmiłowice” na lata 2014–2063, PUPH „PROGEO” Sp. z o.o. w Katowicach. 2013 r.
20. Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia p.n. „Udzielenie koncesji na poszukiwanie i rozpoznanie metanu z pokładów węgla kamiennego w rejonie „Śmiłowice”, dla Kompanii Węglowej S.A. – Oddział KWK „ Halemba – Wirek”, ATMOTERM S.A. Opole, 2012 r.
21. Rózkowski A., A. Chmura (red.): Mapa dynamiki zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1996 r.
22. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030 (Projekt), Zarząd województwa śląskiego, Katowice , 2011 r.
23. Strategia Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008 – 2015, Mikołów, 2008 r.
24. Szczygieł A., Pillich –Konieczny A., Szumowska A., 2011: „*Stan środowiska w województwie śląskim w 2010 roku*”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice – WIOŚ
25. Załącznik do Uchwały RM Nr XLIX/998/2010 do Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Mikołów na lata 2010-2015.

#### **Strony internetowe**

- [http://www.2007.przyroda.katowice.pl/ochrona\\_przyrody.html](http://www.2007.przyroda.katowice.pl/ochrona_przyrody.html)
- [http://www.ietu.katowice.pl/klodnica/projekty\\_badawcze/Koncepcja\\_przyrodniczospolecznego\\_o\\_wykorzystania\\_zalewisk.pdf](http://www.ietu.katowice.pl/klodnica/projekty_badawcze/Koncepcja_przyrodniczospolecznego_wykorzystania_zalewisk.pdf)
- [http://www.2007.przyroda.katowice.pl/ostoje\\_ptasie.html](http://www.2007.przyroda.katowice.pl/ostoje_ptasie.html)
- <http://spjp.katowice.pios.gov.pl/klimat.aspx>
- <http://www.geoportal.gov.pl/>
- [http://bip-arch.mikolow.eu/zalaczniki/uchwala\\_20050628\\_xxxv\\_540\\_zal\\_b.pdf](http://bip-arch.mikolow.eu/zalaczniki/uchwala_20050628_xxxv_540_zal_b.pdf)

## 20. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Mapa lokalizacji złoża „Śmiłowice”   | skala 1 : 25 000 |
| 2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniem granic obszarów<br>i terenów górniczych                   | skala 1 : 5 000  |
| 3a. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniem deformacji<br>prognozowanych w okresie 2014 – 2029       | skala 1 : 5 000  |
| 3b. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniem deformacji<br>prognozowanych w okresie 2030 – 2044       | skala 1 : 5 000  |
| 3c. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniem deformacji<br>prognozowanych w okresie 2045 – 2063       | skala 1 : 5 000  |
| 3d. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniem izolinii obniżeń<br>prognozowanych w okresie 2014 – 2063 | skala 1 : 5 000  |