



G Ł Ó W N Y
I N S T Y T U T
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** BRE Bank S.A.
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

EGZEMPLARZ nr.....¹⁾

Jednostka organizacyjna GIG:

ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA

DOKUMENTACJA

pracy badawczo - rozwojowej
(finansowanej przez odbiorców rynkowych)

Zleceniodawca: TAURON Wydobycie S.A.
43-600 Jaworzno, ulica Grunwaldzka 37

Tytuł dokumentacji:

**RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA
PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA WYDOBYWANIU
KOPALINY ZE ZŁOŻA WĘGLA KAMIENNEGO „BRZESZYNKA 1”
– ETAP UZYSKANIA KONCESJI NA EKSPLOATACJĘ ZŁOŻA
TEKST JEDNOLITY**

Symbol PKWiU:

74.90.1

Nr umowy/zlecenia^{*)}: 14X1529 z dnia: 25.02.2014r.

Nr komputerowy pracy w GIG: 582 1327 4-333

Data rozpoczęcia pracy: 05.03.2014r.

Data zakończenia pracy: 30.10.2014r.

Data aktualizacji: 28.06.2015r.

Słowa kluczowe: ocena, wpływ, środowisko, eksploatacja węgla

pieczęć i podpis
kierownika pracy

pieczęć i podpis kierownika
jednostki organizacyjnej GIG

¹⁾ wypełniać odręcznie po wydrukowaniu
Druk GIG: PS-7.17 – zał. nr 1, wyd. 7, ważne od 02.2009 r.

Posiadamy certyfikowany
Zintegrowany System Zarządzania
spełniający wymagania norm:
PN-EN ISO 9001:2009 PN-N-18001:2004
PN-EN ISO 14001:2005



Główny Instytut
Górnictwa
jest Jednostką
Notyfikowaną
nr 1453



Zintegrowany Instytut Naukowo-Technologiczny
Paliwa-Bezpieczeństwo-Środowisko

Zespół realizujący badania:

stopień - imię i nazwisko

mgr Andrzej Dawidowski,
 dr Zbigniew Bzowski,
 dr Leszek Drobek,
 dr hab. inż. Janusz Kompała prof. w GIG,
 mgr inż. Krzysztof Korczak,
 dr Leszek Trząski,
 dr Waldemar Szendera z zespołem,
 mgr inż. Jerzy Świądrowski,
 dr inż. Krystian Kadlewicz,
 mgr inż. Janusz Świder.

Abstrakt (minimum 500 znaków-maksimum 1000 znaków):

Raport oddziaływania na środowisko eksploatacji złoża węgla kamiennego został wykonany na podstawie Projektu Zagospodarowania Złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2013 – 2040. Eksploatację będzie prowadził Zakład Górniczy Sobieski. Zasoby bilansowe węgla kamiennego zalegające w złożu „Brzezinka 1”, wynoszą 150,9 mln ton. Wytypowano do prowadzenia eksploatacji w okresie do roku 2040, dwa pokłady węgla 301 i 304/2, w których zalegają zasoby bilansowe o wielkości 67,1 mln ton z tego 22,5 mln ton, przewidywanych jest do eksploatacji. Złoże będzie udostępniane za pomocą wyrobisk chodnikowych – badawczych, drążonych od strony czynnych wyrobisk Zakładu Górniczego Sobieski. Eksploatacja będzie prowadzona systemem ścianowym na zawał stropu z doszczelnieniem zrobów. Raport składa się z III części. W części I przedstawiono uwarunkowania formalno-prawne dotyczące wykonanej pracy. W części II przedstawiono zakres eksploatacji złoża „Brzezinka 1” z oceną oddziaływania na środowisko w tym charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu, zapotrzebowanie na media, przewidywane wielkości emisji, wynikające z projektowanej eksploatacji, opis elementów przyrodniczych środowiska. Przedstawiono oddziaływanie założonych wariantów wraz z uzasadnieniem wyboru opisując jego oddziaływanie na środowisko we wszystkich aspektach, szczególnie zwracając uwagę na obszary NATURA 2000. W następnych punktach opracowania przedstawiono opis znaczących oddziaływań kopalni w latach 2014 - 2040. Przedstawiono analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem oraz przedstawiono propozycję monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru. Część III to podsumowanie i wnioski wynikające z pracy oraz spis załączników.

Stopień ochrony dokumentacji:*)

Ogólnodostępna	Do wykorzystania za zgodą kierownika jednostki org. GIG wiodącej w pracy	Do wykorzystania za zgodą Naczelnego Dyrektora GIG lub Zastępcy Naczelnego Dyrektora ds. Badań i Wdrożeń	Do wykorzystania za zgodą zleceniodawcy
----------------	--	--	---

Dokumentacja składa się z (wymienić elementy: publikacje, zeszyty, płyty CD itp. w sposób trwały zawarte we wspólnym opakowaniu) :

- 1.
- 2.

Dokumentację otrzymali:

1. Archiwum jednostki organizacyjnej GIG, egz. nr 1 - kategoria archiwalna "A"
2. Zleceniodawca, egz. nr 2, 3, 4 i 5

Egzemplarz dokumentacji jest przechowywany w archiwum jednostki organizacyjnej GIG:

(wypełnia archiwum jednostki organizacyjnej GIG)

Nr inwentarzowy:

Sygnatura:

*) niepotrzebne skreślić

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ I – INFORMACJE OGÓLNE	8
1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	8
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	9
CZĘŚĆ II – ZAKRES PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	13
1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	15
1.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI	15
1.1.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I OPIS ZŁOŻA	15
1.1.2. STAN ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA	19
1.1.3. OKREŚLENIE PROJEKTOWANEGO OBSZARU I TERENU GÓRNICZEGO	19
1.1.4. PROJEKTOWANA EKSPLOATACJA GÓRNICZA	20
1.1.5. WARUNKI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE EKSPLOATACJI	21
1.1.6. ZAGROŻENIA NATURALNE ORAZ SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM	24
1.1.6.1. Zagrożenie tąpnięciami	24
1.1.6.2. Zagrożenie pożarowe	25
1.1.6.3. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego	27
1.1.6.4. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał	28
1.1.6.5. Zagrożenie metanowe	28
1.1.6.6. Zagrożenia wodne	29
1.1.6.7. Zagrożenia radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi	35
1.1.7. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ WYDOBYCIA WĘGLA ORAZ SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA	36
1.1.8. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ WYDOBYCIA KOPALINY TOWARZYSZĄCEJ ORAZ SPOSÓB JEJ WYKORZYSTANIA	37
1.1.9. OPIS UDOSTĘPNIENIA I ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA	37
1.1.9.1. Obecny i projektowany sposób udostępnienia złoża	37
1.1.9.2. System eksploatacji kopaliny głównej	40
1.1.10. PROGNOZA PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH PRODUKTU HANDLOWEGO WRAZ Z OCENĄ MOŻLIWOŚCI ZBYTU	41
1.1.11. OPIS PRZERÓBKII KOPALINY	42
1.1.12. ODWADNIANIE ZŁOŻA	44
1.1.13. ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI	45
1.1.14. WALORYZACJA ŚRODOWISKA	46
1.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA	51

1.3. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	52
1.3.1. ZIDENTYFIKOWANE EMISJE – PRZEWIDYWANE	52
1.3.2. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	52
1.3.3. PRZEWIDYWANE EMISJE	54
1.3.3.1. Wody podziemne	54
1.3.3.2. Odpady	54
2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	58
2.1. CHARAKTERYSTYKA FIZJOGRAFICZNA OBSZARU	58
2.1.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	58
2.1.2. REGIONALIZACJA GEOGRAFICZNA	59
2.1.3. MORFOLOGIA TERENU	59
2.1.4. HYDROGRAFIA TERENU	59
2.1.5. UŻYTKOWANIE TERENU (WRAZ Z UWARUNKOWANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO), SĄSIEDZTWO, NAJBLIŻSZE ZABUDOWANIA, POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE	68
2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA ZŁOŻA	73
2.2.1. POŁOŻENIE GEOLOGICZNE	74
2.2.2. STRATYGRAFIA I LITOLOGIA	74
2.2.2.1. Karbon	74
2.2.2.3. Nadkład karbonu	75
2.2.3. TEKTONIKA	76
2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	77
2.3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KOMPLEKSÓW WODONOŚNYCH	84
2.4. CHEMIZM WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH	89
2.5. WARUNKI GLEBOWE	94
2.6. KRAJOBRAZ	95
2.7. WARUNKI KLIMATYCZNE I AKUSTYCZNE, JAKOŚĆ POWIETRZA	99
2.8. ZASOBY PRZYRODNICZE	105
3. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	148
4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI	154

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO I WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA, WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU	155
5.1. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	155
5.2. WYBÓR WARIANTU I UZASADNIENIE	157
6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	161
6.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	161
6.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	161
6.1.2. PRZYRODA	167
6.1.3. WPŁYW PROJEKTOWANEJ EKSPLOATACJI NA POWIERZCHNIĘ TERENU	168
6.3. ANALIZA POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH – WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ	181
6.4. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE	183
7. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000	185
7.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ZWIERZĘTA, ROŚLINY, WODĘ I POWIETRZE, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000	185
7.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI	185
7.1.2. ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA I ROŚLINY, W TYM NA OBJĘTE OCHRONĄ DYREKTYW – PTASIEJ I SIEDLISKOWEJ	186
7.1.3. ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	202
7.1.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	204
7.1.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	205
7.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ	206
7.2.1. WPŁYW PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	206
7.2.1.1. Prognozowane deformacje powierzchni	206
7.2.1.2. Przewidywane wstrząsy górnicze	207
7.2.2. WPŁYW URUCHOMIENIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT	208
7.2.3. WPŁYW PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ	208
7.3. ODDZIAŁYWANIE NA DOPRA MATERIAŁNE	209
7.4. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW	210
7.5. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	211

8. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	212
8.1. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	212
8.2. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	214
8.2.1. WODY POWIERZCHNIOWE I ŚCIEKI	214
8.2.2. WODY PODZIEMNE	214
8.2.3. ODPADY	215
8.2.4. POWIERZCHNIA ZIEMI	217
8.2.5. ZASOBY PRZYRODY OŻYWIWIONEJ	218
8.2.6. KLIMAT AKUSTYCZNY	218
8.2.7. POWIETRZE	219
8.2.8. ZDROWIE LUDZI	219
8.3. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE	220
8.4. ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE LIKWIDACJI	231
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	234
9.1. ŁAGODZENIE STRAT SPOWODOWANYCH EKSPLOATACJĄ GÓRNICZĄ	234
9.2. ŁAGODZENIE STRAT Z TYTUŁU SZKÓD W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM	235
9.3. ŁAGODZENIE STRAT Z TYTUŁU SZKÓD ZWIĄZANYCH Z PRZEKSZTAŁCENIEM TERENU	235
9.4. OCHRONA ZŁOŻA	236
9.5. OCENA ZGODNOŚCI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ Z ZAPISAMI PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY – MP 2011 NR 49, POZ. 549	239
10. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŃNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	245

11. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH	246
12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	249
13.1. POWIETRZE	254
13.2. WODA I ŚCIEKI	254
13.3. ODPADY	255
13.4. POWIERZCHNIA ZIEMI	256
13.5. PRZYRODA	256
13.6. HAŁAS	258
13. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	259
14. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	259
15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU	260
16. NAZWISKO OSOBY LUB OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT	273
17. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	274
CZĘŚĆ III - WNIOSKI I ZAŁĄCZNIKI	285
1. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	285
2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	291

CZĘŚĆ I – INFORMACJE OGÓLNE

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną do sporządzania Raportu stanowią przepisy Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska - Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1232) oraz 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 (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Zagadnienia szczegółowe raportu reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz.U. z 2010r., poz. 1397 z późniejszymi zmianami. Zgodnie z wyżej cytowanym Rozporządzeniem przedmiotowe przedsięwzięcie należy zakwalifikować **jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko - wydobywanie kopaliny ze złoża metodą podziemną o wydobyciu kopaliny nie mniejszym niż 100 000 m³ na rok - § 2, ustęp 1 punkt 27 litera b.**

Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” został wykonany na podstawie zamówienia na wykonanie usługi z dnia 25.02.2014r. nr. 14X1529 wystawionego przez TAURON Wydobycie S.A., 43-600 Jaworzno, ul, Grunwaldzka 37. Zamówienie zostało zarejestrowane u Wykonawcy (Główny Instytut Górnictwa w Katowicach) pod symbolem komputerowym 582 1327 4-333.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem pracy jest wykonanie **Raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na etapie uzyskania koncesji na eksploatację złóż.**

Raport został wykonany na podstawie Projektu Zagospodarowania Złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2013 – 2040, wykonanego przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa Oddział w Mysłowicach, na zlecenie Południowego Koncernu Węglowego S.A. - Zakład Górniczy Sobieski z siedzibą w Jaworznie.

Działalność górnictw w obrębie złoża „Brzezinka 1” prowadzić będzie Zakład Górniczy Sobieski, który od dnia 01.07.2005r. wchodzi w skład Południowego Koncernu Węglowego S.A. W maju 2007 roku utworzona została grupa kapitałowa TAURON, do której wchodzi również Południowy Koncern Węglowy S.A. w obszarze wydobywania węgla. Od 24.02.2014r. Południowy Koncern Węglowy S.A. zmienił nazwę na TAURON Wydobywanie S.A.

ZG Sobieski dysponuje zasobami bilansowymi węgla kamiennego zalegającymi w złożu „Brzezinka 1”, wynoszącymi 150,9 mln ton do spągu pokładu 318/3 (do głębokości 650 m). Według aktualnego stopnia rozpoznania złoża, wytypowano do prowadzenia eksploatacji w okresie do roku 2040, dwa pokłady węgla 301 i 304/2, o najlepszych parametrach (miąższość, jakość), w których zalegają zasoby bilansowe o wielkości 67,1 mln ton. Zasoby te zostały objęte kwalifikacją do nieprzemysłowych lub przemysłowych, w wyniku czego wyodrębniono zasoby przemysłowe o wielkości 22,5 mln ton, przewidywane do eksploatacji.

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” będzie stopniowo udostępniane za pomocą wyrobisk chodnikowych – badawczych, drażonych od strony czynnych wyrobisk Zakładu Górniczego Sobieski. Obydwa pokłady wytypowane do eksploatacji: 301 oraz 304/2 zostaną udostępnione przy wykorzystaniu istniejących oraz planowanych do wykonania wyrobisk chodnikowych w pokładzie 304/2 w partii Podłęża S, Rejon Sobieski:

- chodnika II odstawczego w pokładzie 304/2,
- chodnika II transportowego w pokładzie 304/2.

Z wyrobisk tych przewiduje się wykonanie Głównej pochylni odstawczej Brzezinka oraz Głównej pochylni transportowej. Chodniki te stanowią zasadniczy układ wyrobisk

udostępniających złoża „Brzezinka 1”, od nich prowadzone będą w dalszej kolejności pozostałe wyrobiska udostępniające poszczególne parcele eksploatacyjne.

Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładu górniczego ZG Sobieski, prowadzącego działalność górnictwem w obrębie złoża „Brzezinka 1”, sprawuje Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach.

Zakres Raportu jest zgodny z art. 66 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zakres, i zawiera:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody;
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia;
- 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;
- 8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
- a) istnienia przedsięwzięcia,
 - b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji;
- 9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 10) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska;
- 11) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
- 12) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 13) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 14) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 15) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;

- 16) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 17) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
- 18) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Informacje, o których mowa w punktach 4-8, uwzględniają przewidywane oddziaływanie analizowanych wariantów na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Natomiast realizując punkt 10 zgodnie z artykułem 143 Ustawy Prawo ochrony środowiska należało wykazać, że technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określeniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) postęp naukowo-techniczny.

Raport zrealizowano na podstawie dostarczonych przez Zamawiającego dokumentów i materiałów w formie pisemnej i graficznej oraz przeprowadzonej wizji terenowej. Za zmiany wprowadzone do tych materiałów przez Inwestora i wynikające z tego powodu zmiany techniczne, technologiczne oraz zagospodarowania terenu autorzy Raportu nie ponoszą odpowiedzialności.

CZĘŚĆ II – ZAKRES PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Główne parametry złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” wg stanu na 31.12.2012r.

L.p.	Określenie parametru		Jednostka	Wartość
1	Powierzchnia proj. obszaru górniczego – pok. 211 – 304/2 – pok. 312/1 – 318/3		km ²	9,06 10,94
2	Głębokość zalegania pokładów	bilansowych od-do	m	50 -820
		przemysłowych od-do	m	180 - 467
3	Grubość nadkładu		m	
4	Grupa stratygraficzna		wyróżnik	200,300
5	Liczba pokładów	bilansowych od-do	szt.	9
		przemysłowych od-do	szt.	2
6	Grubość pokładów	bilansowych od-do	m	1,1-4,0
		przemysłowych od-do	m	1,2-4,0
7	Nachylenie pokładów od-do		o	5-12
8	Ilość zasobów	bilansowych	tys. ton	150 892
		przemysłowych	tys. ton	22 534
		nieprzemysłowych	tys. ton	128 358
		operatywnych	tys. ton	13 341
9	Straty w zasobach:	przemysłowych	tys. ton	9 193
		nieprzemysłowych	tys. ton	-
10	Wskaźnik wykorzystania zasobach przemysłowych			0,59
11	Zasoby przemysłowe wg kategorii rozpoznania:	Kat. A	tys. ton	0
		Kat. B	tys. ton	0
		Kat. C1	tys. ton	22 543
		Kat. C2	tys. ton	0

12	Zasoby przemysłowe wg poziomów:	poziom 200	tys. ton	0
		poziom 300	tys. ton	2 634
		poziom 400	tys. ton	10 407
		poziom 500	tys. ton	8 498
		poziom 600	tys. ton	995
		poziom 700	tys. ton	0
		poziom 800	tys. ton	0
		poziom 900	tys. ton	0
13	Średnia zawartość popiołu		%	13,49
14	Średnia wartość opałowa		kJ/kg	23 557
15	Średnia zawartość siarki całkowitej		%	1,93
16	Dopływ naturalny ogółem max: w tym wody pitnej		m ³ /min	14,5
			m ³ /min	5,0
17	Mineralizacja wód dołowych (średnio):	woda zasolona	g/dm ³ ton/dobę	1,20 25
		[suma zawartości jonów Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻]		
		zrzut soli [Cl ⁻ + SO ₄ ²⁻]		
18	Zagrożenia naturalne:	metanowe	kategoria	brak
		wodne	stopień	II- III
		pyłowe	klasa	A
		tąpaniami	stopień	brak
		wyrzutami gazów i skał	kategoria	brak
radiacyjne	klasa	brak		
		pożarowe	grupa	V
19	Klasa stropu		klasa	I-III
	Klasa spągu		klasa	II-III

Zbiornicze zestawienie zasobów w pokładach bilansowych złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” do głębokości 650 m (poniżej spągu pokł. 318/3)

Lp.	Pokład	Zasoby w [tys. ton] według stanu na 31.12.2012r.					
		Bilansowe	Przemysłowe	Średni wskaźnik wykorzystania zasobów	Operatywne	Przewidywane straty złoża	Nieprzemysłowe
1	211	3 909	0	0	0	0	3 909
2	213/1	11 908	0	0	0	0	11 908
3	214	16 804	0	0	0	0	16 804
4	301	40 633	14 881	0,59	8 808	6 073	25 752
5	302	19 671	0	0	0	0	19 671
6	303/1	2 321	0	0	0	0	2 321
7	304/2	26 474	7 653	0,59	4 533	3 120	18 821
8	312/1	10 683	0	0	0	0	10 683
9	318/3	18 489	0	0	0	0	18 489
Razem		150 892	22 534	0,59	13 341	9 193	128 358

1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKONAWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

1.1.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE I OPIS ZŁOŻA

Obszar złoża „Brzezinka 1” udokumentowanego przez TAURON Wydobywanie S.A. (Południowy Koncern Węglowy S.A.), położony jest we wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w zachodniej części miasta Jaworzna i wschodniej części miasta Mysłowice.

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” powstało na skutek podziału złoża „Brzezinka”, dla którego w roku 1996 wykonano dokumentację określającą zasoby złoża węgla kamiennego i metanu, jako kopaliny towarzyszącej (KZK/2/6627/96). W 1999 i 2000 roku

opracowano dodatki nr 1 (DG/kzk/ZW/7046/99) i nr 2 (DG/kzk/ZW/7168/2000) do ww. dokumentacji, w związku z przyłączeniem w północnej części obszaru zasobów geologicznych zlikwidowanej kopalni KWK „Niwka-Modrzejów”. W 2003r. Zakład Górniczo-Energetyczny Sobieski-Jaworzno III Sp. z o.o. udokumentował wschodnią część złoża Brzezinka obejmującą warstwy łaziskie i orzeskie do pokładu 304/2 jako złożo węgla kamiennego „Dzieńkowice”. Katowicki Holding Węglowy w roku 2009 udokumentował część złoża „Brzezinka”, jako złożo „Brzezinka-2” obejmującego pokłady od 331 do 510, ale złożo to nie zostało nigdy zagospodarowane. Natomiast płytsze pokłady węgla warstw łaziskich i orzeskich od powierzchni do pokładu 318/3 zostały udokumentowane w złożu „Brzezinka 1” przez TAURON Wydobycie S.A. Zložo „Brzezinka 1” obszarowo objęło wschodnią część złoża „Brzezinka”. Skutkiem tego złożo „Brzezinka” zostało wówczas podzielone na cztery złoża:

1. „Brzezinka” – obejmuje zachodnią część obszaru i pokłady od powierzchni terenu do pokładu 318/3,
2. „Brzezinka 1” – obejmuje wschodnią część obszaru i pokłady od powierzchni terenu do pokładu 318/3,
3. „Brzezinka - 2” – obejmuje cały obszar i pokłady od pokładu 331 do pokładu 510 włącznie,
4. „Dzieńkowice” – obejmuje wschodnią część obszaru i pokłady od powierzchni do pokładu 304/2.

Dla złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” została opracowana „Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” w kat. C1 i C2 ze stanem zasobów na 31.12.2010 r., przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska zawiadomieniem z dnia 04.09.2013 r., znak: DGKzk-4741/8176/9/35242/13/MW. Stan zasobów złoża nie zmienił się i na 31.12.2012 r. odpowiada stanowi zasobów określone w dokumentacji geologicznej.

Stosownie do art. 95 Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 Nr 163 poz. 981 z późniejszymi zmianami) o treści:

Art. 95.

- 1 *Udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, a także udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla, w celu ich ochrony ujawnia się w studiach uwarunkowań i kierunków zagospoda-*

rowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego województwa.

- 2** *W terminie do 2 lat od dnia zatwierdzenia dokumentacji geologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej **obszar udokumentowanego złoża kopaliny oraz obszar udokumentowanego kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla obowiązkowo wprowadza się do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.***

opisywane złożo powinno zostać wpisane do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mysłowice.

Dla złoża węgla kamiennego „Brzezinka 3” została opracowana przez Przedsiębiorstwo Robót Geologiczno-Wiertniczych Sp. z o.o. w Sosnowcu „Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Brzezinka 3” w kat. B”. Dokumentacja została zatwierdzona przez Ministra Środowiska decyzją z dnia 31.10.2014 r., znak: DGK-VIII- 4741-8210/73/44174/14/MW.

Po udokumentowaniu zasobów węgla w złożu „Brzezinka 3” podział byłego złoża „Brzezinka” przedstawia się następująco:

1. „Brzezinka” – obejmuje zachodnią część obszaru i pokłady od powierzchni terenu do pokładu 318/3,
2. „Brzezinka 1” – obejmuje wschodnią część obszaru i pokłady od powierzchni terenu do pokładu 318/3,
3. „Brzezinka 2” – obejmuje cały obszar w pokładach od 331 do 418 oraz wschodnią część pokładu 510,
4. „Brzezinka 3” – obejmuje pokład 510 w zachodniej części obszaru.

Powierzchnia złoża dla pokładów pok. 211 do 304/2 wynosi 9,06 km², natomiast dla pokładów 312/1 do 318/3 wynosi 10,94 km² (**załącznik 1**) .

Obszar złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” leży w granicach administracyjnych województwa śląskiego i znajduje się w granicach następujących jednostek administracyjnych:

- a) Miasto i Gmina Jaworzno, powiat Jaworzno (miasto na prawach powiatu),
- b) Miasto i Gmina Mysłowice, powiat Mysłowice (miasto na prawach powiatu).

Projektowany Obszar Górniczy Brzezinka I pokrywający się z obszarem złoża „Brzezinka 1” charakteryzuje się zróżnicowanym zagospodarowaniem powierzchni terenu. Tereny

zabudowy mieszkaniowej, głównie rozproszonej, znajdują się w zachodniej i środkowej części oraz na południowym wschodzie. Są to dzielnice miasta Mysłowice: Brzęczkowice, Kosztowy, Dzieńkowice. W północno – wschodniej części obszaru znajduje się niewielka część obiektów Elektrowni Jaworzno III wraz z liniami wysokiego napięcia.

Omawiany obszar i tereny z nim sąsiadujące, charakteryzują się znacznym przekształceniem antropogenicznym na skutek wieloletniej eksploatacji złóż węgla kamiennego i piasków podsadzkowych. W ślad za prowadzoną eksploatacją w sąsiedztwie wydobywczych zakładów przemysłowych zlokalizowano szereg zakładów przemysłowych współpracujących z istniejącym przemysłem wydobywczym. W omawianym rejonie zasadnicze znaczenie ma także przemysł energetyczny (Elektrownia Jaworzno III oraz znajdująca się poza granicami złoża Elektrownia Jaworzno II).

Większe skupisko terenów zielonych zlokalizowane jest w południowej części dokumentowanego obszaru. W północno – wschodniej jego części, wzdłuż rzeki Przemszy oraz przy Elektrowni Jaworzno III, występują niewielkie obszary leśne.

W środkowej i południowo-wschodniej części występują niewielkie obszary gruntów rolnych.

Podsumowując obszar złoża zajmują:

– tereny leśne	– ok. 326 ha
– obszary rolne	– ok. 169 ha
– zabudowa przemysłowa	– ok. 58 ha
– gospodarka komunalna	– ok. 280 ha
– inne	– ok. 73 ha

Obszar złoża przecina szereg tras kolejowych oraz dróg wraz z towarzyszącą im infrastrukturą. Głównymi drogami, przecinającymi obszar złoża są: autostrada A4 (Kraków – Katowice), biegnąca przez środkową część omawianego obszaru oraz Wschodnia Obwodnica GOP, biegnąca wzdłuż jego zachodniej granicy. Również wzdłuż zachodniej granicy przebiega ul. Kosztowska, łącząca Brzezinkę z dzielnicą Kosztowy. Natomiast ul. Długa przecina omawiany obszar w południowej części, łącząc Kosztowy z Dzieńkowicami. Przez opisywany teren przebiega linia kolejowa będąca we władaniu CTL Maczki Bór S.A

1.1.2. STAN ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” jest złożem niezagospodarowanym pod względem górnictwem, rozpoznany głównie otworami wiertniczymi, jednakże w jego sąsiedztwie, już w połowie XIX wieku rozpoczęto eksploatację węgla. Około 1860 roku prowadzono eksploatację w systemie odkrywkowym i upadowymi do pokładu 318 w dawnej kopalni „Carlssegen” (Karol) oraz pokładu 301 w dawnej kopalni „Przemsza”. Później prowadzone były roboty eksploatacyjne w pokładach 302 i 304. Obie kopalnie unieruchomiono po I Wojnie Światowej z przyczyn ekonomicznych (kryzys w latach 20-tych).

W 2002 roku na podstawie „Projektu prac geologicznych dla rozpoznania złoża węgla kamiennego w utworach karbonu rejonu Dzieńkowice”, zostały wykonane m.in. wyrobiska badawcze i chodnikowe w pokładzie 302 oraz trzy otwory geologiczne z wyrobisk górniczych o długościach około 102-113 m do stropu, osiągając pokład 214 oraz do spągu, o długościach około 64-71 m, osiągając pokład 304/2.

Eksploatację górnictwem poza granicami dokumentowanego złoża „Brzezinka 1”, prowadziły dwie obecnie zlikwidowane kopalnie węgla kamiennego: KWK „Jan Kanty” (poprzednio KWK „Komuna Paryska”) oraz oddalona nieco na północny-zachód KWK „Niwka-Modrzejów”.

Kopalnia „Jan Kanty” wybierała głównie pokłady z warstw orzeskich: 301, 302, 304/1, 324/1 i 334/1 oraz w nieznacznym zakresie pokład 214, należący do warstw łaziskich. Szczególnie intensywnie prowadzono eksploatację pokładu 302. Prowadzona w latach 1973 – 1998 eksploatacja tego pokładu objęła niemal całą powierzchnię złoża, co pozwoliło na dobre rozpoznanie jego tektoniki.

1.1.3. OKREŚLENIE PROJEKTOWANEGO OBSZARU I TERENU GÓRNICZEGO

Granice projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, mieszczą się w granicach udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, ale nie pokrywają się z nimi ściśle. Różnice występują w północno-zachodniej części złoża, gdzie granica udokumentowania złoża przebiega wzdłuż granicy naturalnej jaką jest uskoki Centralny o amplitudzie $h \approx 120$ m. Granica obszaru górniczego została poprowadzona z uwzględnieniem zagospoda-

rowania powierzchni terenu i możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej co spowodowało, że jej przebieg odbiega od przebiegu naturalnej granicy złoża.

Maksymalny zasięg projektowany obszar górniczy posiada w 2 pokładach: 312/1 i 318/3. Powierzchnia Obszaru Górniczego Brzezinka I dla pokładów 312/1 – 318/3 wynosi $10\,940\,203\text{ m}^2 = 1094,0\text{ ha} = 10,94\text{ km}^2$

W pozostałych pokładach: 211, 213, 214, 301, 302, 303/1 oraz 304/2, powierzchnia złoża jest mniejsza i wynosi $9\,056\,605\text{ m}^2 = 905,7\text{ ha} = 9,06\text{ km}^2$

Różnica w powierzchniach wynika z faktu położenia we wschodniej części złoża, nad pokładami 312/1 i 318/3, obszaru górniczego „Dzieńkowice” o powierzchni $1,88\text{ km}^2$ obejmującego przestrzeń górotworu do pokładu węgla kamiennego 304/2 włącznie, dla którego Minister Środowiska udzielił koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. na rzecz Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. (obecnie ZG Sobieski w Jaworznie). W obszarze górniczym „Dzieńkowice” TAURON Wydobywanie S.A. prowadzi aktualnie eksploatację pokładu 304/2.

Na poszczególne miasta i gminy przypadają powierzchnie:

- Miasto Jaworzno - powierzchnia $1,07\text{ km}^2$,
- Miasto Mysłówice - powierzchnia $7,99\text{ km}^2$.

Wyznaczono projektowane granice Terenu Górniczego Brzezinka I przy założeniu, że linie ograniczające granice terenu górniczego, zostaną określone przez maksymalny, prognozowany zasięg wpływów planowanej eksploatacji złoża na powierzchnię terenu. Projektowany Teren Górniczy Brzezinka I, objęty wpływami planowanego wydobywania kopaliny - węgla kamiennego z pokładów złoża „Brzezinka 1” wynosi $10\,982\,522\text{ m}^2 = 1098,3\text{ ha} = 11,0\text{ km}^2$

Projektowane granice obszaru i terenu górniczego zaznaczono na mapie w **załączniku 2**.

1.1.4. PROJEKTOWANA EKSPLOATACJA GÓRNICZA

Planowany system eksploatacji będzie dostosowany do istniejących w danym pokładzie warunków geologiczno-górniczych, takich jak:

- grubość i nachylenie pokładu,
- głębokość zalegania pokładu,

- zaburzenia w zaleganiu,
- zagrożenia naturalne.

W złożu węgla kamiennego „Brzezinka 1”, TAURON Wydobywacze S.A. - Zakład Górniczy Sobieski, nie prowadził dotąd eksploatacji górniczej. Eksploatacja górnicza w tym złożu, prowadzona była dotąd w niewielkim zakresie w pokładzie 318/3, w XIX wieku, głównie metodą odkrywkową.

Według opracowanych przez Zakład Górniczy Sobieski szczegółowych harmonogramów eksploatacji do 2040 roku, przewiduje się prowadzenie wydobywania węgla w dwóch, przemysłowym pokładach złoża, to jest pokładach: 301 i 304/2.

Zasoby przemysłowe węgla zalegające w pokładach: 301 i 304/2, przewidywanych do eksploatacji, wynoszą ok. 22,5 mln ton według stanu na 31.12.2012r. i zabezpieczają potrzeby wydobywcze Zakładu Górniczego Sobieski, w odniesieniu do oczekiwanego udziału tego złoża w całości wydobywania zakładu w okresie ważności planowanej do uzyskania koncesji. W przedmiotowym okresie ZG Sobieski wydobędzie szacunkowo ogółem ok. 90 mln ton zasobów węgla, z czego udział wydobywania zasobów operatywnych ze złoża „Brzezinka 1” wyniesie ok. 13,3 mln ton, a do strat zaliczonych zostanie ok. 9,1 mln ton.

Eksploatację górniczą zaplanowano w partiach pokładów: 301 i 304/2, charakteryzujących się miąższościami powyżej 1,5 m, dostępnych z poziomów czynnych oraz spełniającymi inne uwarunkowania techniczno – ekonomiczne, w tym aspekty dotyczące ochrony środowiska, powierzchni i zagrożeń naturalnych. Uwzględniono również opłacalność prowadzenia wydobywania w wytypowanych partiach złoża.

1.1.5. WARUNKI GEOLOGICZNO-GÓRNICZE EKSPLOATACJI

Wykształcenie litologiczne

W opisywanym złożu „Brzezinka 1” można wydzielić następujące serie o zbliżonym wykształceniu litologicznym (wg Doktorowicz – Hrebnińskiego 1952):

- Krakowską Serię Piaskowcową (KSP), obejmującą warstwy łaziskie (westwal C) – pokłady grupy 200,
- Serię Mułowcową (SM), obejmującą warstwy orzeskie (westwal B) - pokłady grupy 300.

W **Krakowskiej Serii Piaskowcowej** przeważają piaskowce średnio i gruboziarniste, miejscami przechodzące w zlepieńcowate. Lokalnie występują piaskowce drobnoziarniste. Iłowce i mułowce występują podrzędnie, w postaci cienkich wkładek w sąsiedztwie pokładów węgla. Iłowce w tej serii stanowią tylko 0,2-31,1 %, a węgle 1,87-5,67 % ogólnej miąższości serii. W poniższej tabeli podano wartości parametrów wytrzymałościowych dla różnych rodzajów skał.

Tabela 1.1

Parametry wytrzymałościowe skał KSP

Rodzaj skał	Wytrzymałość na ściskanie – Rc od-do [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie – Rr od-do [MPa]	r
Piaskowce	8,51 – 22,21	0,06 – 1,31	1,0
Mułowce	8,68 – 27,76	0,26 – 0,99	0,4
Iłowce	4,51 – 10,67	0,07 – 0,08	0,4 – 0,8
Węgle	18,00 – 22,60	0,18 – 0,29	-

W **Serii Mułowcowej** przeważają mułowce i iłowce z przewarstwieniami piaskowców. Przewarstwienia te mają miąższość od kilkunastu centymetrów do kilkunastu metrów. Udział piaskowców w tej serii jest podrzędny. Piaskowce przeważają w stropowej części warstw orzeskich. Iłowce w tej serii stanowią 40,6 – 71,4%, natomiast piaskowce 21,3 – 48,8% ogólnej miąższości.

Tabela 1.2

Parametry wytrzymałościowe skał Serii Mułowcowej

Rodzaj skał	Wytrzymałość na ściskanie – Rc od-do [MPa]	Wytrzymałość na rozciąganie – Rr od-do [MPa]	r
Piaskowce	9,02 – 79,1	0,08 – 7,43	1,0
Mułowce	3,47 – 21,51	0,07 – 0,81	0,4
Iłowce	(0,92 – 10,0)	0,04 – 0,22	0,4
Węgle	13,70 – 20,60	0,14 – 0,30	-

Warunki stropowe i spągowe pokładów węgla

Rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich opiera się na badaniach archiwalnych oraz na badaniach skał wykonanych dla otworu B-3 Brzezinka. Wykonane badania pozwoliły na określenie klasy stropów i ocenę spągów eksploatowanych pokładów.

W tabeli 1.3 przedstawiono przewidywane klasy stropów zasadniczych stropów bezpośrednich oraz spągów dla poszczególnych pokładów węgla.

Tabela 1.3

Prognozowane klasy stropów i spągów pokładów węgla

L.p.	Pokład	Prognozowana klasa stropu zasadniczego	Prognozowana klasa stropu bezpośredniego	Prognozowana klasa spągu
1	211	I	I	III
2	213	I	I	III
3	214	I - II	I - II	II - III
4	301(215)	I - II	I - II	II - III
5	302(216)	I	I	II - III
6	303/1	II	I/II	III
7	304/2	I – III, lok.VI	I - III	II - III
8	312/1	II	II	III
9	318/3	III	II - III	II - III

Większość badanych pokładów węgla ma stropy klasy I i II. Są to słabe stropy opadające natychmiast po odsłonięciu, bardzo łatwo i łatwo załamujące się, nieznacznie obciążające obudowę. Pokład 304/2 może mieć miejscami strop klasy III łatwo przechodzący w stan zawalu o dobrej rabowalności, a lokalnie nawet klasy VI tj. silnie zwięzły bardzo trudno przechodzący w stan zawalu. Pokład 318/3 ma stropy klasy III lub II. Spągi analizowanych pokładów zaliczono do klas II - III. Są to spągi o średniej i małej nośności.

Charakterystyka urabialności węgla

Urabialność węgla scharakteryzowano na podstawie archiwalnych wyników energetycznego wskaźnika urabialności U oraz wskaźnika zwięzłości. W tabeli 1.4 przedstawiono klasy urabialności dla poszczególnych pokładów węgla.

Tabela 1.4

Wartości wskaźnika zwięzłości i klasy urabialności pokładów węgla

L.p.	Numer pokładu	Wskaźnik zwięzłości	Klasa urabialności
1	211	-	I
2	213	-	I
3	214	0,90	II
4	301	0,97	II
5	302	0,67	II
6	303/1	-	II
7	304/2	0,72	II
8	312/1	-	II
9	318/3	0,73	I/II

Węgłe w złożu „Brzezinka 1” są zaliczone do węgla bardzo łatwo i łatwo urabialnych.

Warunki geotermiczne

Warunki geotermiczne złoża „Brzezinka 1” określono na podstawie pomiarów (profilowań) temperatury przeprowadzonych w ogółem 5 głębokich otworach zlokalizowanych w rejonie złoża. Głębokość, na której temperatura nie zależy od temperatury średniorocznej powietrza wynosi 20 m. Na tej głębokości stała średnia temperatura wynosi 8°C. Obliczone gradienty temperatur dla rejonu „Dzieńkowice” wynoszą:

- dla warstw Krakowskiej Serii Piaskowcowej (KSP) od 1,52 do 1,99°C/100 m (średnio 1,82°C/100 m)
- dla warstw Serii Mułowcowej (SM) od 2,80 do 3,88°C/100 m (średnio 3,33°C/100 m).

W tabeli 1.5 zamieszczono zestawienie wyników pomiarów temperatury pierwotnej skał w otworach wiertniczych na dwóch głębokościach 300 m oraz 700 m, a także obliczone wartości stopnia geotermicznego.

Tabela 1.5

Zestawienie wyników pomiarów temperatury skał wykonanych w otworach wiertniczych rejonu złoża „Brzezinka 1”

Nazwa otworu	Stopień geotermiczny m ⁰ C	Temperatura na głębokości [°C]	
		300	700
Brzezinka 4	32,4	9,7	22,1
Brzezinka 12	46,0	13,1	24,4
Brzezinka 15	32,7	10,5	20,0
Brzezinka 16	-	13,4	21,2
Czczott 8c	39,2	13,6	23,8

1.1.6. ZAGROŻENIA NATURALNE ORAZ SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM

1.1.6.1. Zagrożenie tąpnięciami

Zagrożenie tąpnięciami 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 tupań. 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 skłonności do tupań.

Od 1994 roku prowadzona jest w Zakładzie Górniczym Sobieski (wcześniej w KWK „Jaworzno”) ciągła rejestracja aktywności sejsmicznej. Rejestracja prowadzona jest w oparciu o sejsmometry zabudowane na stanowiskach w obiektach powierzchniowych.

W latach 1981-1998 w partii „Podłęże” prowadzono eksploatację pokładu 301, a w latach 2008-2011 w pokładzie 304/2. W wyniku prowadzonej eksploatacji nie wystąpiły wstrząsy pochodzenia górniczego.

1.1.6.2. Zagrożenie pożarowe

Skłonność do samozapalenia oznacza się na próbkach węgla pobranych z wyrobisk górniczych. Na próbkach tych określa się wg obowiązującej normy PN-93/G/04558 wskaźnik samozapalności Sz^a ($^{\circ}C/min.$) 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.

Zaliczenie węgla poszczególnych pokładów do grupy samozapalności przedstawiono w tabeli 1.7.

Tabela 1.7

Zestawienie przewidywanych grup samozapalności węgla

l.p.	Pokład	Grupa samozapalności
1	211	V
2	213	V

3	214	V
4	301	V
5	302	V
6	303/1	V
7	304/2	V
8	312/1	V
9	318/1	V

Jak wynika z przedstawionych w tabeli informacji, węgle w poszczególnych pokładach zostały zaliczone do V grupy samozapalności, czyli są to pokłady bardzo skłonne do samozapalenia.

Przed uruchomieniem wyrobiska eksploatacyjnego powinna być przeprowadzona szczegółowa analiza zagrożenia pożarowego. Rejony ścian wyposażone zostaną w podwójne 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
 - izolację 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 sieć rurociągów przeciwpożarowych i niezbędny sprzęt gaśniczy
 - ograniczenia prac spawalniczych.

W miarę udostępnienia pokładów oraz rozwoju robót przygotowawczych i eksploatacyjnych prowadzone będą dalsze badania skłonności węgla do samozapalenia.

Kopalnia posiadać będzie dla każdego wyrobiska eksploatacyjnego wyniki badań oznaczenia skłonności węgla do samozapalenia wraz z określonym czasem inkubacji pożaru wykonane przez jednostkę naukowo-badawczą uprawnioną przez Prezesa WUG.

1.1.6.3. Zagrożenie wybuchem pyłu węglowego

Klasę zagrożenia wybuchem pyłu węglowego określa się na podstawie:

- badań pyłu węglowego pobranego z czynnych wyrobisk górniczych,
- określenia stref występowania niebezpiecznego pyłu węglowego,
- określenie miejsc możliwego zapoczątkowania wybuchu pyłu węglowego.

Ocenę tego zagrożenia przeprowadza się zatem wyłącznie na podstawie badań w czynnych polach eksploatacyjnych. Pokłady eksploatowane przez ZG Sobieski, zaliczone są do klasy A zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Prognozę zaliczenie poszczególnych pokładów złoża „Brzezinka 1” do odpowiedniej klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, przedstawia tabela 1.8.

Wszystkie udostępnione pokłady węgla lub ich części, wraz z wyrobiskami drażnionymi w tych pokładach lub ich częściach, występujące w złożu „Brzezinka 1” będą zaliczone do klasy „A” zagrożenia wybuchem pyłu węglowego. Pokłady te nie są zagrożone wybuchem pyłu węglowego.

Pokłady w nowych partiach (polach) w miarę udostępnienia i dostatecznego rozcięcia zostaną przebadane i na podstawie uzyskanych wyników kopalnia każdorazowo wystąpi o zaliczenie poszczególnych partii (pól) do odpowiedniej klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

Tabela 1.8

Zestawienie pokładów lub ich części zaliczonych do odpowiedniej klasy zagrożenia wybuchem pyłu węglowego

Pokład	Klasa zagrożenia pyłowego
211	A
213	A

Pokład	Klasa zagrożenia pyłowego
214	A
301	A
302	A
303/1	A
304/2	A
312/1	A
318/1	A

1.1.6.4. Zagrożenie wyrzutami gazów i skał

Zagrożenie wyrzutami gazów i skał w ZG Sobieski nie występuje i nie przewiduje się jego pojawienia w miarę dalszego rozwoju robót górniczych w granicach złoża „Brzezinka 1”.

1.1.6.5. Zagrożenie 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 m³ na tonę czystej, suchej substancji węglowej.

Na podstawie wyników badań gazowych w obrębie złoża „Brzezinka 1”, można stwierdzić, że złożo to do dokumentowanej głębokości 650 m (–350 m n.p.m), jest odgazowane w sposób naturalny. Stwierdzono jedynie śladowe zawartości węglowodorów w ilości od poniżej 0,001 m³/tonę csw do 0,030 m³/tonę csw.

W miarę rozwoju robót górniczych, a szczególnie przy wejściu z eksploatacją do nowych, głębiej zalegających pokładów w złożu „Brzezinka 1”, badania metanonośności węgla będą kontynuowane. Wyniki badań są i będą w przyszłości na bieżąco analizowane przez Zespół ds. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych i Bezpieczeństwa Powszechnego ZG Sobieski szczególnie w zakresie prawidłowego zaliczania nowo udostępnianych pokładów lub ich partii do kategorii zagrożenia metanowego.

Generalnie stwierdzić można, że projektowane roboty górnicze w obrębie złoża „Brzezinka 1”, do głębokości 650 m prowadzone będą w warunkach braku zagrożenia metalicznego.

1.1.6.6. Zagrożenia wodne

Stopnie zagrożenia wodnego

Złoże „Brzezinka 1” do głębokości dokumentowania tj. do głębokości ok. 650 m, nie posiada dotąd zaliczenia do poszczególnych stopnia zagrożenia wodnego.

Na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych należy sądzić, że złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, na etapie wykonywania robót badawczych – udostępniających, zostanie zaliczone generalnie do II stopnia zagrożenia wodnego (m. innymi ze względu na możliwość wystąpienia nierozpoznanych, zawodnionych uskoków), a w obrębie stumetrowej strefy od spągu utworów nadkładu do III stopnia zagrożenia wodnego.

Na podstawie art.118 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981), zaliczenia złoża lub jego części do odpowiednich stopni zagrożenia wodnego, dokona Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego.

Źródła zagrożenia wodnego

Źródłami zagrożenia wodnego w kopalni mogą być:

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

Ciek i zbiorniki powierzchniowe są powierzchniowym źródłem zagrożenia wodnego, wszystkie pozostałe czynniki są podziemnymi źródłami zagrożenia wodnego.

Charakterystyka powierzchniowych źródeł zagrożenia wodnego

Ze względu na brak występowania na powierzchni złoża „Brzezinka 1” większych cieków oraz zbiorników wodnych, a także zaleganie w obrębie nadkładu i serii złożowej, izola-

cyjnych warstw o znacznych miąższościach, zbudowanych z utworów nieprzepuszczalnych i słabo przepuszczalnych, można przyjąć, że cieki i zbiorniki wodne na powierzchni nie będą stwarzały zagrożenia wodnego dla projektowanych robót górniczych.

Charakterystyka podziemnych źródeł zagrożenia wodnego

Zawodnione utwory nadkładu

Utwory czwartorzędu zalegają bezpośrednio na karbonie na powierzchni ok. 8 km², t.j. na ok. 90 % całkowitej powierzchni złoża, z tym, że nie wszędzie na stropie karbonu zalegają utwory przepuszczalne czwartorzędu. Ocenia się, że na powierzchni obejmującej około 50 % obszaru złoża „Brzezinka 1”, głównie w jego części północnej, istnieją dogodne warunki infiltracji wód opadowych i czwartorzędowych w głąb górotworu karbońskiego. Dogodne warunki infiltracji występują także w strefach dużych, nieciągłych zaburzeń tektonicznych - uskoków: Centralnego, Przemsza I i Przemsza II oraz Książęcego. Na południe od uskoku Książęcego, bezpośrednio na stropie karbonu zalegają zawodnione utwory triasu.

Projektowana eksploatacja pokładów 301 i 304/2 nie obejmie bezpośrednio odwadnianiem wyżej zalegających poziomów wodonośnych to jest II poziomu wodonośnego, czwartorzędowo-karbońskiego oraz I poziomu czwartorzędowego. Poziom wodonośny czwartorzędowo-karboński (II poziom wodonośny) jest izolowany od spągu warstwą ilowców o miąższości 3 - 9,0 m, której ciągłość została przerwana w sąsiedztwie stref uskokowych. W tych strefach można się spodziewać zwiększonego przesączania z II poziomu wodonośnego do drenowanego bezpośrednio przez eksploatację górniczą karbońskiego poziomu wodonośnego KSP. Ponadto wymiana wód pomiędzy ww. poziomami może występować w obszarach całkowitego wyklinowania warstwy izolującej np. w części północnej oraz w strefach zaniku jej izolującego charakteru poprzez wpływy eksploatacji pokładu 214, na obszarze złoża zlikwidowanej KWK „Jan Kanty”. Poziom wodonośny czwartorzędu (I poziom wodonośny) jest izolowany dodatkowo poprzez występowanie w jego spągu ciągłej warstwy utworów ilasto-gliniastych o charakterze plastycznym, miąższości 3 - 8,5 m, co w praktyce powoduje jego izolację od poziomów niżej leżących.

Dodatkową izolację, projektowanych robót od utworów nadkładu, stanowią utwory karbonu, występujące ponad stropem pokładu 301, o ponad 200 m grubości, w obrębie których zalegają również warstwy nieprzepuszczalnych łupków ilastych i piaszczystych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przyjęto, że utwory nadkładu, z uwagi na możliwość nagromadzenia się w nich wód, stanowią źródło zagrożenia wodnego. W związku z powyższym w odległości 100 m od utworów nadkładu w złożu „Brzezinka 1” wyznaczona będzie strefa III go stopnia zagrożenia wodnego. ZG Sobieski nie planuje w latach 2015 - 2040 prowadzenia robót górniczych w odległości mniejszej niż 100 m od utworów nadkładu.

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 wieloletnie doświadczenia ZG Sobieski stwierdza się, że nie będzie to powodować zagrożenia dla prowadzonych robót górniczych, a jedynie krótkotrwałe pogorszenie komfortu pracy załogi.

Drenaż wywołany wpływami eksploatacji górniczej pokładu 301 sięgnie na wysokość ok. 40 x M (miąższość eksploatowanego pokładu) t.j. ok. 120 m obejmuje karboński poziom wodonośny Krakowskiej Serii Piaskowcowej zalegający od spągu warstwy iłwców towarzyszących pokładom 213/1 i 213/2 do stropu warstwy iłwców nad pokładem 301. Miąższość tego kompleksu jest znaczna i wynosi średnio 170 m. W miarę przesuwania się eksploatacji górniczej, przedmiotowy poziom karboński będzie podlegał drenażowi i systematycznemu obniżaniu zwierciadła wody. Dopływ wód do wyrobisk górniczych pokładu 301 będzie rósł stopniowo proporcjonalnie do rozwoju powierzchni objętej eksploatacją. Nie są spodziewane gwałtowne wypływy wody lub wody z materiałem skalnym.

Drenaż wywołany wpływami eksploatacji górniczej pokładu 304/2 obejmie poziomy wodonośne Serii Mułowcowej zalegające w stropie pokładu. Z uwagi na ich stosunkowo niewielką miąższość i niskie wartości parametrów hydrogeologicznych, nie będą stanowiły zagrożenia wodnego dla wykonywanych robót górniczych.

Uskoki i szczeliny wodonośne

Wpływ zawodnionych uskoków na możliwość występowania zagrożenia wodnego w wyrobiskach pokładów 301 i 304/2 w złożu „Brzezinka 1”, jest na obecnym etapie rozpoznania trudny do jednoznacznego zdefiniowania.

Dotychczasowe doświadczenia kopalni uzyskane w sąsiedztwie projektowanych prac, przy prowadzeniu robót górniczych w złożach „Jaworzno” i „Dzieńkowice”, w tym wzdłuż uskoku „Książęcego” o rzucie $h = 270$ m wskazują, że należy się liczyć z dopływami wody

wzdłuż szczelin uskokowych o max. natężeniu rzędu 0,05 - 0,1 m³/min i ciśnieniu ok. 1,6 MPa.

Nielikwidowane otwory wiertnicze

Otwory badawcze odwiercone z powierzchni w złożu „Brzezinka 1”, na podstawie informacji zawartej w kartach otworów, zostały zlikwidowane. W stosunku do części otworów brak jest szczegółowych informacji z protokołów dotyczących cementacji rur osłonowych, kontroli szczelności korków cementowych oraz sposobu likwidacji. W związku z tym należy takie otwory traktować jako potencjalne źródło zagrożenia wodnego.

Podziemne zbiorniki wodne

W obszarze złoża „Brzezinka 1” nie występują zarejestrowane i kontrolowane dołowe zbiorniki wodne. Najbliższe zarejestrowane zbiorniki wodne występują na obszarach sąsiednich, zlikwidowanych kopalń: „Jan Kanty”, „Niwka Modrzejów” oraz ZG Sobieski. Jednak w pokładzie 301, w północno- zachodniej części projektowanego obszaru górniczego Brzezinka I, występują rozległe zroby na głębokościach ok. 150 ÷ 200 m ppt, które przypuszczalnie są zawodnione. Brak jest bliższych informacji o stanie zawodnienia tych zrobów, stąd też proponuje się utworzenie filara ochronnego wokół nich.

Zagrożenia wodne od kopalń sąsiednich

Stan zawodnienia i sposoby odwadniania zrobów poeksploatacyjnych

W rejonie północnym, w wyniku prowadzonego zatapiania zlikwidowanych kopalń: KWK „Jan Kanty” i KWK „Niwka-Modrzejów”, warunki hydrogeologiczne w poszczególnych horyzontach warstw karbońskich ulegają zmianom. Stan odwodnienia zrobów tych kopalń jest następujący.

Zroby pokładów: 214, 301, 302, 304/2, 324/1 i 334/1, eksploatowanych przez KWK „Jan Kanty”, na głębokościach od ok. 20 m do ok. 300 m, są odwadniane przez funkcjonującą pompownię głównego odwadniania na poziomie 270 przy szybach „Witold I” i „Witold II”. Pompownia stacjonarna odprowadza na powierzchnię całość wód dopływających do zlikwidowanej kopalni „Jan Kanty” w ilości ok. 31 - 35 m³/min (razem z wodami ze zrobów upadkowej Jęzor VI). Zwierciadło wody w zrobach nieczynnej KWK „Jan Kanty” w partii „B”, utrzymywane jest na rzędnej +11,9 m npm, z uwagi na konieczność ochrony wyrobisk czynnego zakładu ZG Sobieski. Bezpośrednim połączeniem KWK „Jan Kanty” z wyrobiskami KWK „Niwka – Modrzejów”, jest przekop na poziomie +60 m npm (na głębokości 185 m).

Połączenie to zostało zlikwidowane w 2002 roku w trakcie likwidacji szybu „Wschodniego”. Jak wynika z „Dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku ze zmianą poziomu odwadniania zlikwidowanego zakładu górniczego – Rejon „Jan Kanty” Centralnego Zakładu Odwadniania Kopalń”, w partii „B” zlokalizowane są 22 dołowe zbiorniki wodne w zrobach KWK „Jan Kanty”, o pojemnościach od kilkuset m³ do 735 tys. m³.

Na zawodnienie wyrobisk w dokumentowanym obszarze złoża „Brzezinka 1”, decydować będzie również stan zawodnienia zrobów zlikwidowanej KWK „Niwka-Modrzejów”, która zakończyła wydobywanie w dniu 1.07.1999r. Rejon odwadniania „Niwka-Modrzejów” CZOK, został utworzony z części majątku kopalni „Niwka-Modrzejów”. Ruch I i Ruch II kopalni „Niwka – Modrzejów” posiadają liczne połączenia hydrauliczne i są obecnie odwadniane poprzez jeden, istniejący system odwadniania głębinowego, funkcjonujący w szybie „Kazimierz 1”. Średni dopływ przed zatopieniem kopalni z lat 1993 ÷ 2000 wynosił:

- ✓ do Ruchu I - 3,96 m³/min
- ✓ do Ruchu II - 8,30 m³/min
- ✓ ogółem kopalnia - 12,28 m³/min

Proces zatapiania zrobów rozpoczął się 1.10.2000 roku po wyłączeniu pompowni stacjonarnej na poziomie 600 (– 350 m npm). W pierwszym okresie zatapianie prowadzono jedynie wodami naturalnymi zasilającymi Ruch I, okres ten trwał do 31.07.2002 tj. do czasu wyłączenia pompowni stacjonarnej na poziomie 220. Od 1.08.2002r. rozpoczęto zatapianie zrobów całością wód naturalnych, tj. po wyłączeniu pompowni stacjonarnej na poz. 220 m. Po dokonanej likwidacji Ruchu II - „Niwka”, spływ wód na poziom 220 odbywa się zabezpieczonymi wyrobiskami górniczymi. Po wyłączeniu pompowni na poz. 220, wody z tego poziomu spływają do Ruchu I Modrzejów, zasilając poprzez wyrobiska korytarzowe na poziomach 600 i 430 pompownię zlokalizowaną w szybie „Kazimierz 1”. Niezależnie od ww. połączenia obydwie ruchy posiadają liczne połączenia hydrauliczne poprzez wyrobiska korytarzowe jak i poeksploatacyjne. Od dnia 17.08.2003r. tj. po osiągnięciu przez lustro wody dolnego poziomu zbiornika retencyjnego rozpoczęła regularną pracę pompownia w szybie „Kazimierz 1”. Według stanu na 30.12.2012r. zwierciadło wody w szybie znajdowało się na rzędnej –159,12 m npm.

Rzeczywistą możliwość spiętrzenia wód w wyrobiskach górniczych KWK „Niwka-Modrzejów” determinują bezpośrednie połączenia z czynnymi sąsiednimi zakładami górniczymi, a w szczególności z KWK „Mysłowice”. Przy piętrzeniu wody w wyrobiskach

górnictwych KWK „Niwka-Modrzejów” w pierwszej kolejności zagrożenie wodne wystąpiłoby dla KWK „Mysłowice”. Ze względu na istniejące połączenia hydrauliczne ustalono, że bezpieczna rzędna spiętrzenia wody w zrobach KWK „Niwka-Modrzejów”, wynosi -145 m npm (głęb. 393 m). Aby nie dopuścić do spiętrzenia wody w zrobach powyżej tej rzędnej konieczne jest w takim przypadku stałe odpompowywanie na powierzchnię wód pochodzących z dopływu naturalnego do wyrobisk KWK „Niwka-Modrzejów”. Dla czasu planowanego odtapiania zrobów istotne znaczenie ma pojemność zbiornika wodnego w zrobach zatopionej obecnie do rzędnej -145 m npm, KWK „Niwka-Modrzejów”. Po zatopieniu zrobów do rzędnej -145 m npm, powstał jeden duży zbiornik wodny, z którego prowadzone jest aktualnie odwadnianie kopalni za pomocą pomp głębinowych zabudowanych w szybie „Kazimierz 1”. Łączna kubatura tego zbiornika określona dla samych zrobów wynosi około 5,8 mln m³. Omawiany zbiornik został rozpatrzony jako potencjalne źródło zagrożenia wodnego dla przyszłych wyrobisk złoża „Brzezinka 1”.

Przeciwdziałania zagrożeniom wodnym

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 Zespół ds. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych i Bezpieczeństwa Powszechnego 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 Zespół ds. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych i Bezpieczeństwa Powszechnego.

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).

Z analizy warunków hydrogeologicznych i stanu zagrożenia wodnego wynika, że przy zachowaniu wyżej wymienionych metod jego rozpoznania i zwalczania nie będą one miały wpływu na możliwość podjęcia eksploatacji, a tym samym nie wpłyną niekorzystnie na stopień wykorzystania złoża.

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 drażonych 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. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych i Bezpieczeństwa Powszechnego i zatwierdzonym przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego.

1.1.6.7. Zagrożenia radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi

Naturalnymi źródłami potencjalnego zagrożenia radiacyjnego są:

- a) wody dołowe słone i osady z nimi związane (promieniowane γ),
- b) krótkożyciowe produkty rozpadu radonu (promieniowanie α).

W wyrobiskach górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1”, prowadzone będą pomiary następujących wskaźników zagrożenia radiacyjnego:

- stężenia energii potencjalnej alfa krótkożyciowych produktów rozpadu radonu,
- ekspozycji na zewnętrzne promieniowanie gamma,
- sumarycznego stężenia izotopów radu Ra-226 i Ra-228 w wodach kopalnianych,

Z dotychczasowego monitorowania środowiska pracy i możliwości narażenia radiacyjnego pracowników produktami rozpadu radonu w wyrobiskach sąsiednich złóż eksploatowanych

przez ZG Sobieski wynika, że średnioroczny efektywny równoważnik dawki w poprzednich latach mieścił się w zakresie wartości 1- 2 mSv. Z powyższego wynika, że nie istnieje zagrożenie otrzymania rocznego efektywnego równoważnika dawki większej niż 5 mSv, będącej dolną granicą wartości wyznaczonej dla klasy A zagrożenia radiacyjnego naturalnymi substancjami promieniotwórczymi.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, wody w dokumentowanym złożu będą w większości wodami, w których sumaryczna zawartość izotopów radu to jest ^{226}Ra i ^{228}Ra nie przekracza wartości 1 kBq/m^3 , za wyjątkiem wód słonych dopływających do wyrobisk górniczych zalegających na głębokościach poniżej ok. 500 m, które mogą przekraczać w/w wielkości. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dla stężenia radu w wodach przyjmuje się wartość poziomu inspekcyjnego w wysokości 300 kBq/m^3 . Próby osadu w wyrobiskach dołowych ZG Sobieski nie są pobierane z uwagi na fakt, że w żadnym przypadku, w wodach dołowych nie stwierdzono zawartości jonów baru. W przypadku zaistnienia okoliczności wymagających oznaczenia radu w osadach, pomiary te wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na podstawie okresowych pomiarów wyżej wymienionych składników zagrożenia w wytypowanych miejscach kopalni, obliczana jest skuteczna dawka obciążająca będąca podstawą do kwalifikacji wyrobisk i stanowisk pracy do klas zagrożenia radiacyjnego. Wszystkie badane wyrobiska dołowe na podstawie wykonanych pomiarów zostały zakwalifikowane jako niezagrożone radiacyjnie.

1.1.7. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ WYDOBYCIA WĘGLA ORAZ SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA

W złożu „Brzezinka 1” kopaliną główną jest węgiel kamienny. W złożu nie udokumentowano zasobów kopaliny towarzyszących (współwystępujących).

Działalność górniczą w obrębie złoża „Brzezinka 1” prowadzić będzie Zakład Górniczy Sobieski, który wchodzi w skład TAURON Wydobywanie S.A.

ZG Sobieski prowadzi obecnie działalność górniczą na obszarach 3 złóż węgla kamiennego: „Jaworzno”, „Dzieńkowice” i „Byczyna”. W ostatnich sześciu latach wielkość wydobycia (netto) ZG Sobieski była następująca :

Rok 2007	- 2 945 953 tys. ton
Rok 2008	- 3 051 000 tys. ton
Rok 2009	- 2 600 251 tys. ton
Rok 2010	- 2 126 907 tys. ton
Rok 2011	- 2 681 037 tys. ton
Rok 2012	- 3 105 327 tys. ton

Zakłada się, że całkowite wydobycie węgla przez ZG Sobieski w latach 2013÷2040 będzie wynosić ok. 3 290 ÷ 3 315 tys. ton, z czego tylko część pochodzić będzie ze złoża „Brzezinka 1” (0,5 – 1,6 mln ton rocznie, średnio ok. 0,9 mln ton/rok).

Cała ilość wydobytego węgla kierowana jest do zakładu mechanicznej przeróbki węgla a następnie sprzedawana na cele energetyczne oraz na cele opałowe odbiorcom indywidualnym. Przewiduje się utrzymanie wyżej przedstawionego sposobu wykorzystania węgla w przyszłości.

1.1.8. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ WYDOBYCIA KOPALINY TOWARZYSZĄCEJ ORAZ SPOSÓB JEJ WYKORZYSTANIA

W obrębie złoża „Brzezinka 1” poza węglem kamiennym, nie występują inne kopaliny towarzyszące nadające się do przemysłowego wykorzystania.

Węgiel kamienny jest jedyną dotychczas udokumentowaną kopalnią w złożu „Brzezinka 1”. Łupki ogniotrwałe oraz metan są kopalinami współwystępującymi, ale nie posiadają wartości gospodarczej, a stosowany obecnie system eksploatacji kopaliny głównej wyklucza całkowicie odzysk łupków ogniotrwałych i metanu w sposób ekonomicznie uzasadniony.

1.1.9. OPIS UDOSTĘPNIENIA I ZAGOSPODAROWANIA ZŁOŻA

1.1.9.1. Obecny i projektowany sposób udostępnienia złoża

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” jest złożem niezagospodarowanym pod względem górniczym. Planowane jest zagospodarowywanie złoża przez TAURON Wydobywanie S.A. z siedzibą w Jaworznie, od strony czynnych wyrobisk ZG Sobieski, poprzez wykonywanie wyrobisk górniczych, chodnikowych –udostępniających.

Zakład Górniczy Sobieski będzie w przyszłości prowadził eksploatację węgla kamiennego w obrębie przedmiotowego złoża, od strony czynnych wyrobisk zakładu.

Zakład Górniczy Sobieski składa się z dwóch rejonów eksploatacyjnych połączonych ze sobą transportowo i wentylacyjnie:

- rejon „Piłsudski”, dawniej Ruch I i Ruch II, usytuowany jest w centralnej i wschodniej oraz południowo-wschodniej części zakładu. Obecnie wydobywanie w tym rejonie koncentruje się na poziomie 500 m.
- rejon Sobieski, dawniej Ruch III i część Ruchu II (partia „Podłęże”), usytuowany jest w południowo-zachodniej części obszaru zakładu, skąd udostępnione było złożo na poziomach 120, 215, 385 i 500. Aktualnie eksploatacja skupia się w pobliżu poziomu 500, który stanowi główny poziom wydobywczy tego rejonu.

Spośród 21 szybów wykonanych w ciągu całej historii eksploatacji górniczej węgla w omawianym rejonie, obecnie złożo ZG Sobieski udostępnione są 5 szybami (tabela 1.9) o następujących funkcjach :

- wydobywcze: „Sobieski III”, „Helena”,
- wentylacyjne: „Traugutt” i „Leopold”,
- pomocnicze: „Karolina”.

W rejonie „Piłsudski” zlokalizowane są dwa szyby do poziomu 500: „Helena” i „Karolina”. W rejonie Sobieski zlokalizowane są dwa szyby : Sobieski III do poz. 500 oraz „Traugutt” do poz. 385. Szyb „Leopold” zglębiony do poz. 300 położony jest peryferyjnie. Ponadto w rejonie Sobieski istnieje szyb Kazimierz zglębiony do poz. 750, nieuzbrojony, zalany poniżej poziomu 500.

Wydobywanie węgla prowadzone jest obecnie głównie z poziomu 500 i kierowane z obydwu rejonów na powierzchnię w rejonie Sobieski. Pomocniczymi poziomami są poziomy: 120, 220, 290 i 385 spełniające funkcje wentylacyjne, transportowe i odwadniające.

Tabela 1.9

Charakterystyka szybów ZG Sobieski

L.p.	Nazwa szybu	Rok budowy	Głębokość [m]	Średnica [m]	Funkcja szybu	Udostępnione pokłady
1	Sobieski III	1965 do poz. 215, 1975 do poz. 500	526,0	7,5	wentylacyjno- materiałowy, zjazdowy	208-303
2	Traugutt	1960	410,35	5,2	wentylacyjno- materiałowy	208-214
3	Leopold	1945-46 do poz. 105, 1951-52 do poz. 290	301,82	4,6	wentylacyjno- materiałowy	214-304/2
4	Helena	1955-58, poszerz.1959-61	526,0	6,7	wydobywczy, zjazdowy	207-304/2
5	Karolina	1939 do poz. 240, 1957-60 do poz. 500	507,42	4,6	wentylacyjno- materiałowy	207-304
6	Kazimierz	1988-89	753,25	7,5	nieczynny, przykryty płytą	208-351/2

Projektowany sposób udostępnienia złoża

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” będzie stopniowo udostępniane za pomocą wyrobisk chodnikowych – badawczych, drażonych od strony czynnych wyrobisk Zakładu Górniczego Sobieski. Obydwa pokłady wytypowane do eksploatacji: 301 oraz 304/2 zostaną udostępnione z przy wykorzystaniu istniejących oraz planowanych do wykonania wyrobisk chodnikowych w pokładzie 304/2 w partii Podłże S, Rejon Sobieski:

- chodnika II odstawczego w pokładzie 304/2,
- chodnika II transportowego w pokładzie 304/2.

Z wyrobisk tych przewiduje się wykonanie Głównej pochylni odstawczej Brzezinka oraz Głównej pochylni transportowej. Chodniki te stanowią będą zasadniczy układ wyrobisk udostępniających złoża „Brzezinka 1”, od nich prowadzone będą w dalszej kolejności pozostałe wyrobiska udostępniające poszczególne parcele eksploatacyjne.

Taki sposób udostępnienia złoża „Brzezinka 1” został zaprojektowany w dostosowaniu do aktualnego stanu rozpoznania oraz posiadanych informacji geologiczno-górnich. W trakcie prowadzenia robót udostępniających, w dostosowaniu do bieżącego stanu rozpo-

znania uwarunkowań geologiczno-górnich oraz pozyskiwanych informacji, może ulec zmianie sposób przysposobienia przedmiotowego złoża do eksploatacji.

1.1.9.2. System eksploatacji kopaliny głównej

Zakład Górniczy Sobieski prowadzi obecnie eksploatację górnich, stosując systemy eksploatacji ścianowe (poprzeczne lub podłużne), z zawałem stropu. W niektórych partiach złoża prowadzone jest doszczelnianie powstałych zrobów przy użyciu odpadów energetycznych.

Projektowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnich pokładów: 301 i 304/2 w latach 2019-2040, w obrębie złoża „Brzezinka 1” w granicach projektowanego, obszaru górnich Brzezinka I, prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu, z doszczelnianiem zrobów. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnich. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie ok. 400 – 1500 m, długości w zakresie ok. 170 – 250 m, a wydobyte ze ściany osiągnie max. ok. 7 500 ton/dobę.

Projektowany sposób eksploatacji uwarunkowany jest budową złoża oraz występującymi w nim zagrożeniami. Uwzględnia on maksymalne wykorzystanie złoża, bezpieczeństwo załogi oraz ochronę powierzchni.

We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnich.

Wybieranie pokładów prowadzone będzie z pozostawianiem przypinek węgla w stropie na ze względu na słabe stropy głównie klasy II, przy czym stosowana będzie w miarę możliwości zasada, ograniczeniu do minimum łat i przypinek. Maksymalna grubość przypinki w pokładach o miąższości powyżej 3,0 m wyniesie 0,4 m, a w rejonach pokładu o miąższości 1,5 – 3,0 m wyniesie 0,3 m.

1.1.10. PROGNOZA PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH PRODUKTU HANDLOWEGO WRAZ Z OCENĄ MOŻLIWOŚCI ZBYTU

Analizę jakości i rodzaju węgla kamiennego w złożu określono na podstawie analiz chemiczno-technologicznych węgla, wykonanych na próbach pobranych w trakcie wiercenia otworów badawczych, odwierconych w granicach złoża „Brzezinka 1” oraz w jego najbliższym otoczeniu. Zestawienie średnich wartości parametrów węgla w pokładach zestawiono w tabeli 1.10.

Tabela 1.10

Zestawienie średnich wartości parametrów węgla w pokładach złoża „Brzezinka 1”

Parametry w pokładzie	Popiół A^a [%]		Wartość opałowa Q_i^a [kJ/kg]		Siarka całkowita S_t^a [%]		Gęstość przestrzenna [g/cm ³]	
	ilość analiz	średnia	ilość analiz	średnia	ilość analiz	średnia	ilość analiz	średnia
211	9	13.73	8	23 612	8	1.93	7	1.37
213/1	15	15.16	14	22 646	14	2.20	14	1.44
214	17	14.78	16	23 142	16	2.56	15	1.41
301	20	9.77	17	24 730	17	2.18	17	1.42
302	23	12.86	21	21 405	21	1.72	21	1.43
303/1	10	23.00	8	21014	8	1.92	8	1.51
304/2	20	10.22	16	25 691	16	1.66	16	1.41
312/1	15	13.06	13	24 107	13	2.56	13	1.47
318/3	18	8.86	15	25 664	15	0.68	14	1.42
Średnia w złożu	147	13.49	128	23557	128	1.93	125	1.43

A^a - zawartość popiołu w stanie analitycznym (powietrzno-suchym)

Q_i^a - wartość opałowa w stanie analitycznym (powietrzno-suchym)

S_t^a - zawartość siarki całkowitej w stanie analitycznym (powietrzno-suchym)

W złożu występują węgle o zawartości popiołu od 8,86% w pokładzie 318/3 do 23% w pokładzie 303/1. Średnia zawartość popiołu dla złoża wynosi 13,49%. Najwyższą wartością opałową, w wysokości 25 691 kJ/kg, charakteryzuje się pokład 304/2, natomiast najniższą, w wysokości 21 014 kJ/kg – pokład 303/1. Średnia wartość opałowa dla złoża „Brzezinka 1” wynosi 23 557 kJ/kg. Zawartość siarki waha się w granicach od 0,68% w pokładzie 318/3 do 2,56% w pokładach 214 i 312/1. Średnia zawartość siarki omawianego złoża wynosi 1,93%.

Gęstość przestrzenna zawiera się w przedziale 1,37-1,51 g/cm³, a średnio wynosi 1,43 g/cm³.

Sprzedaż węgla prowadzona jest w następujących obszarach:

- sprzedaż miałów i mułów energetycznych do elektrowni i elektrociepłowni Grupy Kapitałowej TAURON Polska Energia S.A. w ramach zawartej umowy wieloletniej, z corocznie ustalonymi ilościami oraz szczegółowym harmonogramem dostaw,
- sprzedaż sortymentów grubych i średnich, a także niewielkiej ilości miałów węglowych w ramach stworzonej sieci handlowej, która tworzą od 01.01.2007r. dwie grupy dystrybutorów regionalnych:
 - ✓ autoryzowani sprzedawcy, z którymi zawarto umowy wieloletnie o współpracy,
 - ✓ sprzedawcy- Dealerzy, z którymi zawierane są umowy roczne,
- sprzedaż niewielkich ilości w ramach zawartych umów bezpośrednich z odbiorcami finalnymi oraz sprzedaż do odbiorców zagranicznych w ramach zawartych kontraktów.

Pewna niewielka ilość węgla dla potrzeb odbiorców lokalnych sprzedawana jest także za gotówkę bezpośrednio na wagach drobnicowych.

1.1.11. OPIS PRZERÓBKI KOPALINY

Wydobyty ze złoża węgiel jest poddawany procesowi przeróbczemu, w trakcie którego zostaje oczyszczony ze skały płonnej i innych odpadów. W ZG Sobieski rolę tę pełni kompleks przeróbczy składający się trzech węzłów technologicznych:

- **stacja przygotowania węgla**, której zadaniem jest odbiór urobku z dołu i przygotowanie do dalszego wzbogacania poprzez rozsortowanie na wzbogacone klasy ziarnowe,
- **zakład przeróbki mechanicznej** (płuczki ziarnowej) wzbogacającej węgiel surowy w klasie ziarnowej 30÷200 mm w płuczce zawieszinowej typu Disa z obciążnikiem magnetytowym,
- **zakład wzbogacania i odsiarczania miałów**, który wzbogaca miał węglowy o uziarnieniu 0÷30 mm.

Produktem końcowym jest węgiel w następujących sortymentach: węgle grube (gruby I, orzech I i II), średnie (groszek) i miały (miał II).

Węgle tego rodzaju są dobrym paliwem dla odbiorców zainteresowanych spalaniem węgla w celach energetycznych. Niespiekające węgle typu 31 są cenione ze względu na dłuższą żywotność palenisk i rzadszą konieczność ich oczyszczania z nagaru. Oprócz odbiorców masowych (elektrociepłownie) węgiel produkowany ze złoża „Brzezinka 1” może być również stosowany przez odbiorców detalicznych. Istotne znaczenia ma tu węgiel gruby, cechujący się wysoką kalorycznością, niską zawartością siarki oraz popiołu, który ze względu na doskonałe parametry spalania, jest dobrym paliwem do celów grzewczych i w gospodarstwach domowych.

TAURON Wydobywanie S.A. (Południowy Koncern Węglowy S.A.) opracował przy współpracy z Instytutem Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu paliwo węglowe (JARET PLUS), stanowiące mieszankę węgla produkowanego przez TAURON Wydobywanie S.A. oraz wysokokalorycznych paliw. JARET PLUS jest przeznaczony do spalania głównie w kotłach retortowych, w których producent przewidział spalanie węgla o uziarnieniu 6-25 mm.

Urobek węglowy z robót eksploatacyjnych transportowany jest z dołu na powierzchnię skipem o wydajności ok. 500 ton/h w szybie wydobywczym oraz przenośnikami taśmowymi poprzez główne wyrobisko wentylacyjno – odstawczo – transportowe („Upadowa 2000”, Pochylnia „Glinna Góra”) o wydajności ok. 1000 ton/h.

Ciąg technologiczny składa się z następujących głównych procesów przerobczych:

- przygotowanie i klasyfikacja węgla surowego.
- wzbogacanie węgla surowego 200 - 30 mm we wzbogacalniku zawieszinowym c.c.
- wzbogacanie węgla surowego 30 - 2 mm w osadzarkach wodnych.
- wzbogacanie węgla surowego 2 – 0,1 mm we wzbogacalnikach spiralnych.
- obieg wodno – mułowy, klarowanie, zagęszczanie wód popłuczkowych.
- odstawa, załadunek i magazynowanie (składowanie) produktów wzbogacania.

Węgiel surowy o uziarnieniu 200 – 30 mm kierowany jest do zakładu przerobczego gdzie wzbogaca się go w dwuproduktowej płuczce zawieszinowej cieczy ciężkiej (magnetytowej). Koncentrat po odwodnieniu i rozklasyfikowaniu na sortymenty handlowe kierowany jest do zbiorników produktów handlowych, lub w przypadku braku odbiorców częściowo kruszony

i dodawany do mialu węglowego. Odpady po odwodnieniu kierowane są do zbiorników odpadów i dalej do gospodarczego wykorzystania.

Węgiel surowy 30 – 0 mm kierowany jest do Zakładu Wzbogacania i Odsiarczania Miałów gdzie poddaje się go dwustopniowej klasyfikacji najpierw na przesiewaczach, na klasy ziarnowe 30 – 2 mm i 2 – 0 mm, a następnie klasa ziarnowa 2 – 0 mm klasyfikowana jest na hydrocyklonach (odilana) na klasy ziarnowe 2 – 0,1 mm i poniżej 0,1 mm. Klasa ziarnowa 30 – 2 mm wzbogacana jest w trójproduktowych osadzarkach wodnych pulsacyjnych. Półprodukt po rozkruszeniu kierowany jest do klasyfikacji i powtórnego wzbogacania. Odpady po odwodnieniu kierowane są do zbiorników odpadów i wywożone, a odwodniony koncentrat do załadunku lub na zwały węglowe.

Klasa ziarnowa 2 - 0,1 mm wzbogacana jest na trójproduktowych wzbogacalnikach spiralnych. Półprodukt po rozkruszeniu kierowany jest do powtórnego wzbogacania. Odpady odwadniane na przesiewaczu kierowane są do odbiorców. Koncentrat odwadniany na przesiewaczach wibracyjnych i wirówkach jest łączony z koncentratem z osadzarek i kierowany do odbiorców. Wody popłuczkowe (głównie zawierające klasę ziarnową poniżej 0,1 mm) z obydwu zakładów kierowane są do zagęszczania i klarowania na zagęszczacz promieniowy. Zagęszczone muły popłuczkowe po odwodnieniu na prasach filtracyjnych kierowane są do gospodarczego wykorzystania poprzez spalanie w kotłach fluidalnych zakładów TAURON Wytwarzanie S.A.

Zdolność produkcyjna Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla wynosi ok. 15 tys. ton/dobę, w tym Zakładu Wzbogacania i Odsiarczania Miałów ok. 11,5 tys. ton/dobę.

1.1.12. ODWADNIANIE ZŁOŻA

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania warunków hydrogeologicznych na obszarach sąsiadujących ze złożem „Brzezinka 1”, charakteryzujących się podobnymi warunkami geologicznymi, można stwierdzić że dokumentowany rejon będzie cechować się odwodnieniem analogicznym do tych, jakie występują w kopalniach pozbawionych warstw izolujących w nadkładzie. W omawianym obszarze karbon przykryty jest wyłącznie utworami czwartorzędowymi, które nie stanowią istotnej przeszkody na drodze infiltracji wód opadowych do górotworu karbońskiego. W południowej części złoża, za uskokiem Książęcym, wy-

stępują zawodnione utwory triasowe, z których eksploatuje się wody studniami wodociągowymi.

W utworach krakowskiej serii piaskowcowej znajduje się główny zbiornik wód podziemnych, wydzielony jako GZWP 457 Tychy – Siersza, drenowany przez czynne kopalnie węgla kamiennego oraz przez studnię H-1 i ujęcie Brzezinka. Poziom ten drenowany jest również przez czynne kopalnie węgla kamiennego.

Wielkość dopływu wód podziemnych do przyszłych wyrobisk górniczych określono poprzez analogię z dopływami do sąsiednich kopalń, w których występowały zbliżone warunki hydrogeologiczne.

Wielkości prognozowanych dopływów wody do wyrobisk górniczych zlokalizowanych w obrębie złoża „Brzezinka 1”, zestawiono w tabeli 1.11.

Tabela 1.11

Prognozowane dopływy wody do wyrobisk w rejonie złoża „Brzezinka 1”

Powierzchnia rozcięcia złoża, F	Wskaźnik zawodnienia, W_F	Prognozowany dopływ wody do wyrobisk górniczych	Średnie planowane wydobywanie roczne ze złoża W	Współczynnik wodoprodukcyjny q	Prognozowany dopływ wody do wyrobisk górniczych
km ²	m ³ /min/ km ²	m ³ /min	tys ton	m ³ /t	m ³ /min
6,5	2,1	13,7	950	8,0	14,5

Prognozowane wielkości wskazują, że projektowana eksploatacja złoża „Brzezinka 1”, będzie się charakteryzowała istotnym zawodnieniem wzrastającym stopniowo w miarę postępu robot eksploatacyjnych do wielkości max ok. $Q = 14,5 \text{ m}^3/\text{min}$.

1.1.13. ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI

Zagospodarowanie powierzchni na terenie projektowanego obszaru górniczego nie ulegnie zmianie. Nie będą prowadzone żadne inwestycje na powierzchni obejmującej planowany obszar i teren górniczy związane z procesem wydobywania węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”.

1.1.14. WALORYZACJA ŚRODOWISKA

Waloryzacja terenu złoża „Brzezinka 1” obejmuje zachodnią część miasta Jaworzna i wschodnią część miasta Mysłowice (Brzęczkowice, Kosztowy, Dzieńkowice).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski według Jerzego Kondrackiego (2002 rok) obszar złoża „Brzezinka 1”, położony jest w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, we wschodniej części makroregionu Wyżyny Śląskiej, w obrębie dwóch mezoregionów: Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich.

Zbiorowiska przyrodnicze

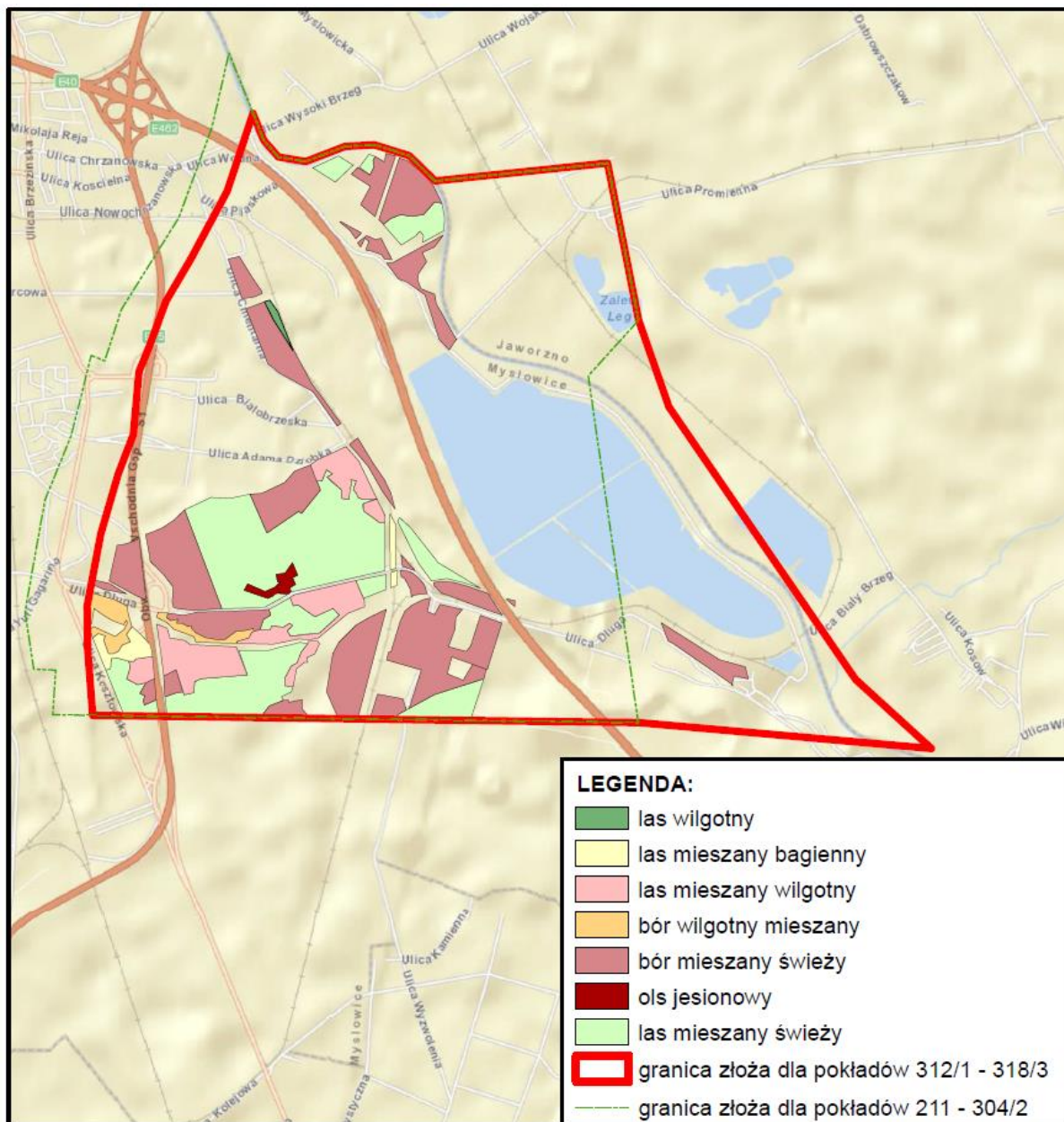
Wśród odnotowanych roślin możemy wyodrębnić kilka wyraźnych grup siedliskowych – rysunek 2.

Powierzchnie poszczególnych zbiorowisk leśnych w granicach rozpatrywanego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” (10,94 km²) wynoszą:

- las wilgotny - powierzchnia 8201 m², co stanowi 0,08% powierzchni złoża,
- las mieszany bagienny - powierzchnia 46673 m², co stanowi 0,45% powierzchni złoża,
- las mieszany wilgotny – powierzchnia 273238 m², co stanowi 2,72% powierzchni złoża,
- bór wilgotny mieszany – powierzchnia 64155 m², co stanowi 0,64% powierzchni złoża,
- bór mieszany świeży – powierzchnia 1051553 m², co stanowi 10,47% powierzchni złoża,
- ols jesionowy - powierzchnia 18933 m², co stanowi 0,19% powierzchni złoża,
- las mieszany świeży – powierzchnia 949137 m², co stanowi 9,45% powierzchni złoża.

Zbiorowiska leśne

Obszar złoża „Brzezinka 1” pod względem występowania siedlisk przyrodniczych jest mocno zróżnicowany i zniekształcony. Z jednej strony występuje tu gęsta zabudowa mieszkaniowa i droga szybkiego ruchu, z drugiej zaś połącie różnych zbiorowisk leśnych, grunty orne, tereny śródpolne oraz nieużytki. Szata roślinna jest niejednorodna, a kompleksy leśne, dawniej zwarte stanowiącej jednolity ekosystem są mocno rozdrobnione i odizolowane. W południowej części obszaru złoża „Brzezinka 1” w obrębie kompleksu Lasy Ławecko-Dzieńkowickie, można wyodrębnić kilka typów siedlisk przyrodniczych, pomimo, iż większą część tego kompleksu stanowią lasy sadzone na niewłaściwym stanowisku.



Rysunek 1. Mapa rozmieszczenia zbiorowisk leśnych na tle granicy złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” (<http://www.myslowice.pl/page/1238,?date=2010-10-00>)

Wyodrębnione typy siedlisk leśnych w obrębie złoża „Brzezinka 1”:

1. **lasy mieszane świeże** - w których drzewostan tworzą głównie dęby szypułkowe, sosny buki, z domieszką brzozy, grabu, lipy, klonu, modrzewia i osiki. Podszyt złożony jest z jarzębiny, trzmieliny i kruszyny

2. **lasy mieszane bagienne** – rozwijające się na podłożach bagiennych, z warstwą drzewostanu tworzoną przez olchy czarne, sosny, z domieszką świerków, brzoź omszonych i dębów szypułkowych.
3. **lasy mieszane wilgotne** – w których drzewostan tworzą dęby szypułkowe, buki, klony, z mniejszym udziałem świerków i brzoź i sosen.
4. **lasy wilgotne** – z drzewostanem budowanym przez dęby szypułkowe, jesiony, olsze, czarne, wiązy szypułkowe, oraz kruszynami, trzmielinami i czarnymi bzami w warstwie krzewów.
5. **bory wilgotne mieszane** - z warstwą drzew złożoną z sosen, z domieszką brzoź, dębów i osik, oraz krzewiastymi wierzbami i kruszynami w podszybie. Duża wilgotność tych zbiorowisk powoduje, że warunki dla rekreacji zalicza się do niekorzystnych.
6. **bory mieszane świeże** - z warstwą drzew złożoną z sosen, dębów szypułkowych i brzoź, a w niższym piętrze również osiki. Powstają na podłożu piaszczysto-gliniastym. Warstwa krzewów, w której dominuje jarzębina, kruszyna, podrost gatunków drzewostanu, a na żyzniejszych siedliskach również leszczyna - jest dobrze rozwinięta.
7. **olsy jesionowe** - Siedliska związane z rozległymi tarasami zalewowymi i wałami przy korytowych mniejszych cieków, obniżeniami mis jeziornych i źródliskami, gdzie występują wody powierzchniowo-gruntowe. Poziom wody gruntowej znajduje się z zasięgu korzeni drzew: jesionów, olch czarnych i dębów szypułkowych. Podszyt w olsach jesionowych jest złożony z czeremchy zwyczajnej i bzu czarnego.

Nieleśne zbiorowiska półnaturalne i użytki rolne

Do użytków rolnych zaliczyć można pola uprawne, pastwiska i kompleksy łąk kośnych oraz rzadziej sady i większe gospodarstwa ogrodnicze. Występują tu nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych łąk i pastwisk.

Ekosystemy łąk i pastwisk występują w południowej części omawianego złoża na terenie lasów Ławecko-Dzieńkowickie oraz w dolinie rzeki Przemszy.

Najcenniejszymi pod względem przyrodniczym są łąki wilgotne i bagienne o bardzo bogatej szacie roślinnej, rozwijające się na słabo przepuszczalnym podłożu, w dolinach cie-

ków wodnych i w sąsiedztwie zbiorników wodnych, natomiast pod względem gospodarczym łąki świeże, występujące na podłożu gliniastym. Dzięki regularnemu koszeniu i prawidłowym zabiegom użytkowym często na terenach łąk pojawiają się gatunki roślin objęte ochroną prawną.

Na terenie zbiorowiska łąk wilgotnych i podmokłych - Rzutna, znajdującego się w lasach Ławecko-Dzieńkowickich występują rozległe kępy kośćca żółtego (*Iris pseudacorus*) i ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*). W maju pojawia się tu znajdująca się pod ochroną kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), w lipcu mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*). W miejscach o niezmienionych stosunkach wodnych rośnie rzadki na Śląsku rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), miejscami knieć błotna (*Caltha palustris*).

Wyodrębnione typy łąk w obrębie złoża „Brzezinka 1”:

1. **Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe** *Molinion caeruleae*. Swoisty charakter zawdzięczają unikatowym roślinom, takim jak: kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*) w kraju podściśłą ochroną gatunkową oraz charakterystycznej dla tego zbiorowiska trawie - trzęślicy modrej (*Molinia caerulea*). Występuje tu knieć błotna (*Caltha palustris*), nierzadko pojawiają się różne gatunki storczyków (*Orchidaceae*). Domieszkę stanowią: chabry łąkowe (*Centaurea jacea*), bukwica zwyczajna (*Betonica officinalis*), olszewnik kminkolistny (*Selinum carvifolia*) i okrzyń łąkowy (*Laserpitium prutenicum*). Łąki trzęślicowe tworzą się na podłożu mineralnym bądź organicznym, zazwyczaj słabo przepuszczalnym.
2. **Wilgotna łąka rdestowo-ostrożeńiowa** *Cirsio-Polygonetum* jest zbiorowiskiem spotykanym w dolinach potoków. Gatunkiem dominującym jest ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), poza tym często i licznie występuje śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), chaber ostrołuskowy (*Centaurea oxylepis*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), jaskier ostry (*Ranunculus acer*) i jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*).
3. **Wilgotna łąka ostrożeńiowa** *Cirsietum rivularis*. Gatunkami odgrywającymi największą rolę w bujnym runie są: ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*), turzyca proso-wata (*Carex panice*), turzyca żółta (*Carex flava*), drżączka średnia (*Briza media*), jaskier ostry (*Ranunculus acer*), knieć błotna (*Caltha palustris*). Łąka ta czasem obfituje w storczyki (np. storczyk szerokolistny *Orchis latifolia*). Rzadko spotkać można w płatach tej łąki chronionego goździka pysznego (*Dianthus superbus*).

Pozostałe zbiorowiska:

1. **W uprawach zbożowych dominują zbiorowiska chwastów segetalnych gleb** różnej żyzności. Najczęstszym zbiorowiskiem jest **zespół wyki czteronasiennej** *Vicietum tetraspermae* – pospolite zbiorowisko występujące w uprawach zbożowych w rejonie gminy Mieroszów. Oprócz dominującej wyki czteronasiennej można tutaj spotkać wykę ptasią (*Vicia cracca*), ostrożeńca łąkowego (*Cirsium rivulare*), stokłosę żytnią (*Bromus secalinus*) i miotłę zbożową (*Apera spica-venti*).
2. W uprawach roślin okopowych w występują synantropijne (wykorzystujące środowisko przekształcone przez człowieka) zbiorowiska jednorocznych i dwuletnich chwastów upraw (okopowych i ogrodowych). Rozwijają się tu najczęściej **zespół chwastnicy jednostronnej** *Echinochloo-Setarietum*. Zbiorowisko to tworzą przede wszystkim takie gatunki jak: chwastnica jednostronna (*Echinochloa crus-galli*), komosa biała (*Chenopodium album*), przetacznik perski (*Veronica persica*), włośnica sina (*Setaria pumila*), wilczomlecz obrotny (*Euphorbia helioscopia*) i gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*).
3. **Pastwiska i łąki kośne**, ze względu na ekstensywny charakter ich użytkowania, są miejscami, gdzie zachowuje się półnaturalny układ roślinności. Z siedliskami tymi związany jest szereg rzadkich gatunków roślin łąkowych i często nadwodnych oraz zwierząt występujących na terenach otwartych i w siedliskach wilgotnych. Tereny te mają duże znaczenie w zachowaniu walorów krajobrazowych i utrzymaniu lokalnej bioróżnorodności. Występują tu głównie półnaturalne i antropogeniczne trawiaste zbiorowiska łąk.

Zbiorowiska wodne

Występujące na terenie złoża „Brzezinka 1” większe zbiorniki wodne mają głównie charakter antropogeniczny, a stanowią je głównie osadniki wodne przy elektrowni Jaworzno III. Na pozostałym obszarze występują przeważnie małe, naturalne oczka wodne wśród podmokłych łąk i lasów, stanowiące istotne elementy lokalnych ekosystemów. Na brzegach wokół zbiorników wodnych występuje zjawisko intensywnego rozwoju zbiorowisk szuwarowych. Najbardziej rozpowszechnionym i zajmującym największe przestrzenie jest zespół trzciny i oczeretów *Scirpo – Phragmitetum*. Gatunkami charakterystycznymi dla tego zespołu są: oczeret jeziorny (*Schoenoplectus lacustris*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), pałki

wąskolistna (*Typha angustifolia*), jeżogłówkę gałęzista (*Sparganium erectum*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), marek szerokolistny (*Sium latifolium*), a także i trzcina pospolita (*Phragmites australis*) wykazująca największą żywotność. Do wymienionych roślin dołączają się charakterystyczne gatunki ze związku *Phragmition*: mozga trzciniowata (*Phalaris arundinacea*), manna mielec (*Glyceria maxima*), tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*) oraz gatunki charakterystyczne dla rzędu *Phragmitetalia*. Powyższe gatunki występują w różnym stosunku ilościowym, co sprawia, iż poszczególne płaty różnią się wyglądem, w jednym panuje trzcina, dochodząc do 4 m wysokości, w innym pałki czy oczeret jeziorny albo dwa lub kilka gatunków na raz.

Obszar śródpolnych oczek wodnych zlokalizowany jest głównie w Mysłowicach – Laryszu. Tworzą one unikatowe, małe ekosystemy stwarzające warunki do życia rzadkim i zagrożonym gatunkom roślin i zwierząt. W celu zachowania walorów przyrodniczych obszaru oraz jego znaczenie w kształtowaniu i utrzymaniu lokalnej bioróżnorodności planuje się utworzenie użytku ekologicznego „Kumaki”.

1.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA

Do prowadzenie bieżącej działalności produkcyjnej Zakład Górniczy Sobieski zużywa średniorocznie ponad 156 tys. MWh energii elektrycznej, 138 tys. GJ ciepła, 200 tys. m³ wody pitnej, 475 tys. litrów oleju napędowego i 1000 litrów etyliny.

Inwestor (Przedsiębiorca) nie przewiduje wzrostu zużycia energii, ciepła i wody w stosunku do ilości wykorzystywanej obecnie. Z uwagi na rosnące odległości do pól eksploatacyjnych przewidywany jest stopniowy wzrost, w miarę zwiększania się odległości, zużycia oleju napędowego

1.3. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.3.1. ZIDENTYFIKOWANE EMISJE – PRZEWIDYWANE

Zidentyfikowano następujące źródła emisji związanych z planowanym wydobywaniem węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1” a oddziałujące wprost na projektowany teren górniczy i mogących stanowić zagrożenia dla poszczególnych elementów środowiska:

Źródło emisji	Emisja	Element środowiska
Wytwarzanie podziemne	Wody podziemne	Wody powierzchniowe
	Osiadania	Powierzchnia ziemi, dobra kultury materialnej, przyroda
	Odpady wydobywcze	Wody powierzchniowe
		Powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze

1.3.2. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Projektowana do roku 2040 przez ZG Sobieski eksploatacja górnicza, w granicach projektowanego Obszaru Górniczego „Brzezinka 1”, prowadzona będzie głównie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu.

W celu zminimalizowania ujemnych skutków eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu Spółka stosuje i będzie stosować profilaktykę górniczą na dole, jak również na powierzchni w granicach terenów górniczych.

Mając na uwadze konieczność ochrony obiektów zlokalizowanych na powierzchni planuje się wprowadzenie w rejonie zabudowanych terenów omówionej dalej profilaktyki górniczej w systemach eksploatacji pokładów węgla zalegających do głębokości około 220 ÷ 460 m od powierzchni terenu. W ramach profilaktyki górniczej przewiduje się:

- wybieranie pokładów węgla o takich parametrach i warunkach geologicznych zalegania, tak by wpływy eksploatacji były zbliżone do odporności obiektów na powierzchni znajdujących się w ich zasięgu,

- prowadzenie eksploatacji w taki sposób, aby powstająca niecka obniżeniowa nie powodowała przeciwpadków w ciekach powierzchniowych (eksploatacja od „ujścia” do „źródeł”),
- koordynację czasowo-przestrzenną frontów eksploatacji zapobiegającą sumowaniu się wpływów sąsiadujących krawędzi eksploatacji,
- kontrolę prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian,
- doszczelnianie zrobów zawałowych odpadami z procesu wzbogacania węgla.

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 górniczego wymagają na etapie uzyskania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu uzgodnienia z przedsiębiorcą, który na podstawie opinii geologicznej sporządzonej przez mierniczego górniczego określa czynniki geologiczne, które należy uwzględnić w projektach inwestycji. Przedsiębiorca, poprzez zawarcie ugody z inwestorem, pokrywa koszty dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji na wpływy projektowanej eksploatacji dla noworealizowanych obiektów.

W ramach profilaktyki na powierzchni projektowanego Terenu Górniczego Brzezinka I, ZG Sobieski przewiduje:

- prowadzenie cyklicznych pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych w rejonie osiedli mieszkalnych,
- prowadzenie cyklicznych pomiarów osiadań i wychyleń objętych wpływami eksploatacji górniczej słupów wysokiego napięcia,
- prowadzenie cyklicznych obserwacji wizualnych stanu technicznego obiektów kubaturowych posiadających niższą kategorię odporności od przewidywanych wpływów eksploatacji górniczej,
- określanie szczegółowych warunków geologicznych dla obiektów położonych w granicach terenu górniczego, zgodnie z art. 8 ustawy z dnia 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,

- ponoszenie kosztów dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji noworealizowanych inwestycjach budowlanych,
- zmniejszenie ilości wody dołowej zrzucanej do cieków powierzchniowych poprzez wykorzystanie jej w procesie wzbogacania węgla, do hydrotransportu odpadów do wyrobisk górniczych i do celów sanitarnych.

1.3.3. PRZEWIDYWANE EMISJE

1.3.3.1. Wody podziemne

Prognozowany dopływ wód podziemnych do wyrobisk górniczych zlokalizowanych w obrębie złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 14,5 m³/min. Ilość i jakość wód z dopływu naturalnego do złoża „Brzezinka 1” będzie się zmieniała w miarę realizacji robót udostępniających oraz sukcesywnie prowadzonej eksploatacji węgla. Do wyrobisk podziemnych dopływały będą wody o niskiej mineralizacji (woda o parametrach wody pitnej) w ilości około 5 m³/min oraz wody o podwyższonym zasoleniu. Na powierzchnię zostaną wypompowane wody dołowe o średnim sumarycznym stężeniu chlorków i siarczanów szacowanym na poziomie 1,2 g/l. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierunkowywane do system głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy. Na powierzchni terenu planowanego obszaru górniczego nie przewiduje się lokalizacji żadnej infrastruktury związanej z procesem wydobywania węgla kamiennego.

1.3.3.2. Odpady

Projektowana do roku 2040 przez Zakład Górniczy Sobieski eksploatacja górnicza, w granicach złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie jest związana z nieznanymi, potencjalnymi, źródłami powstawania odpadów. Zarówno źródła odpadów jak i sposoby postępowania z nimi są znane. Wydobywanie ze złoża „Brzezinka 1” nie jest związane ze zwiększeniem wydobywania, a jedynie pozwoli na utrzymanie wydobywania na obecnym poziomie. W związku

z tym działalność w zakresie gospodarki odpadami przez Zakład Górniczy Sobieski włączając wydobywanie ze złoża „Brzezinka 1” reguluje Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2554/OS/2009 z dnia 04.08.2009r. (**załącznik 3**) wraz z późniejszymi zmianami (**załącznik 4**). Odpady powstające w czasie eksploatacji złoża „Brzezinka 1” mieszczą się w zestawieniu cytowanej Decyzji i późniejszych jej zmian, a prognozę przedstawia poniższe zestawienie.

Odpady niebezpieczne związane z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

06 02 01*	Wodorotlenek wapniowy
06 04 04*	Odpady zawierające rtęć
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe
16 06 02*	Baterie i akumulatory nikielowo-kadmowe

Odpady inne niż niebezpieczne i obojętne związane z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

01 01 02	Odpady z wydobywania kopaliny
01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych
07 02 99	Inne niewymienione odpady
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny, inne niewymienione w 15 02 02
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13
16 06 05	Inne baterie i akumulatory
17 02 01	Drewno
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz
17 04 02	Aluminium
17 04 03	Ołów

17 04 05	Żelazo i stal
17 04 07	Mieszanki metali
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10

Pod względem ilościowym odpady związane z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” wraz z odpadami pochodzącymi z innych źródeł Zakładu Górniczego Sobieski nie przekroczą dopuszczalnych wartości określonych w Decyzji Marszałka Województwa Śląskiego nr 2554/OS/2009 z dnia 04.08.2009r. wraz z późniejszymi zmianami. **(załącznik 3 i 4)** Wartości dopuszczalne wytwarzanych odpadów związanych z eksploatacją złoża „Brzezinka 1” zestawiono w tabelach 1.12 i 1.13

Tabela 1.12

Rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych

Lp.	Kod	Odpady niebezpieczne	Ilość w tonach
1.	06 02 01*	Wodorotlenek wapniowy	1,5
2.	06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	0,02
3.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	25,0
4.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	25,0
5.	13 03 10*	Inne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	25,0
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania	6,0
7.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	7,0
8.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	1,5
9.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	3,5
10.	16 06 02*	Baterie i akumulatory nikielowo-kadmowe	1,5

Tabela 1.13

Rodzaje i ilości odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Lp.	Kod	Odpady inne niż niebezpieczne	Ilość w tonach
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopaliny	10 000,0
2.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny	1 400 000,0
3.	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	15,0
4.	07 02 99	Inne niewymienione odpady	75,0
5.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny ... inne niewymienione w 15 02 02	6,0
6.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09	2,0
7.	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,5
8.	17 02 01	Drewno	60,0
9.	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	30,0
10.	17 04 02	Aluminium	2,0
11.	17 04 03	Ołów	7,0
12.	17 04 05	Żelazo i stal	4500,0
13.	17 04 07	Mieszanki metali	60,0
14.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	20,0

2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

W rozdziale tym wykorzystano informacje zawarte w opracowaniu „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłowice na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021” - załącznik do Uchwały Nr XLIX/919/13 Rady Miasta Mysłowice z dnia 28 listopada 2013r. oraz „Aktualizacja Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jaworzna - miasta na prawach powiatu na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2016 – 2019” – załącznik do Uchwały Nr XXVI/363/2012 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 29 listopada 2012r.

Fragment mapy geosrodowiskowej dla przedmiotowego terenu zamieszczony jest w **załączniku 5**.

2.1. CHARAKTERYSTYKA FIZJOGRAFICZNA OBSZARU

2.1.1. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Obszar złoża „Brzezinka 1” udokumentowanego przez TAURON Wydobywie S.A. (Południowy Koncern Węglowy S.A.), położony jest we wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w zachodniej części miasta Jaworzna i wschodniej części miasta Mysłowice. Powierzchnia złoża dla pokładów pok. 211 do 304/2 wynosi 9,06 km², natomiast dla pokładów 312/1 do 318/3 wynosi 10,94 km². Obszar złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” leży w granicach administracyjnych województwa śląskiego (**załącznik 1**) i znajduje się w granicach następujących jednostek administracyjnych:

- a) Miasto i Gmina Jaworzno, powiat Jaworzno (miasto na prawach powiatu),
- b) Miasto i Gmina Mysłowice, powiat Mysłowice (miasto na prawach powiatu).

Zachodnia granica dokumentowanego obszaru sąsiaduje z obszarem złoża „Brzezinka”, wzdłuż uskoku „Centralnego”, od północy graniczy z obszarem górniczym „Jaworzno III” zlikwidowanej kopalni „Jan Kanty”. Wschodnia granica złoża w opiera się na obszarze górniczym „Jaworzno II”, a w południowej części złoża w pokładach powyżej 304/2 granicę wyznacza Obszar Górniczy „Dzieńkowice”, zagospodarowany również przez Zakład Górniczy Sobieski. Od południa, poza uskokiem Książęcym (o zrzucie od 180 m do 290 m), złożo „Brzezinka 1” graniczy z polem rezerwowym.

2.1.2. REGIONALIZACJA GEOGRAFICZNA

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego (2002 rok) obszar złoża „Brzezinka 1”, położony jest w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, we wschodniej części makroregionu Wyżyny Śląskiej, w obrębie dwóch mezoregionów: Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich.

2.1.3. MORFOLOGIA TERENU

Powierzchnia terenu jest słabo urozmaicona, niemal płaska, o różnicy wzniesień od około +239 m npm w dolinie rzeki Przemszy, do około +260 m npm w części zachodniej. Teren generalnie nachylony jest w kierunku wschodnim. Wyraźne wzniesienie terenu widoczne jest na niewielkim obszarze złoża „Brzezinka 1”, w rejonie Dzieńkowic, w południowo-wschodniej jego części (rejon Pagórów Jaworznickich). Teren wyraźnie się tu podnosi do rzędnej około +285 m npm.

2.1.4. HYDROGRAFIA TERENU

Pod względem hydrograficznym obszar złoża „Brzezinka 1” znajduje się w zlewni Przemszy, będącej dopływem Wisły. Najważniejszymi dopływami Przemszy w tym rejonie są: Rów Kosztowski, płynący z zachodu na wschód, wzdłuż południowej granicy złoża, który w Dzieńkowicach (Mysłowice) uchodzi do Przemszy oraz Wąwolnica płynąca ze wschodu na zachód przez teren miasta Jaworzno. Wielkości opadów atmosferycznych oraz charaktery-

styczne przepływy podano wg komentarza do Mapy hydrograficznej, arkusza Katowice (M-34-63-A). Średni roczny opad atmosferyczny na posterunku Maczki wynosił w roku normalnym 842 mm, w roku wilgotnym 1011mm, a w roku suchym 553 mm. Średnie roczne wielkości przepływów (za lata 1961-1999) charakterystycznych dla Przemszy w pobliskich profilach hydrometrycznych przedstawia tabela 2.1.

Tabela 2.1

Średnie roczne wielkości przepływów charakterystycznych dla Przemszy.

Rzeka/potok	Profil	Charakterystyczne objętości przepływów [m ³ /s]		
		SNQ	SSQ	SWQ
Biała Przemsza	Niwka	5,39	7,50	17,9
Przemsza	Jeleń	17,71	21,27	32,05

Zródło: Mapa hydrograficzna, arkusza Katowice (M-34-63-A)

Przepływy Przemszy w bardzo dużym stopniu są determinowane wpływami antropogenicznymi. Średni dopływ wód dołowych do zlewni Przemszy wynosi około 7 m³/s, co stanowi 50,7 % SNQ. Na stan czystości wód rzeki Przemszy wpływają liczne zrzuty ścieków przemysłowych. Pozwolenia na odprowadzanie ścieków posiada aż 40 zakładów, z czego 22 zrzuty pochodzą z kopalń (w tym z ZG Sobieski), a 18 z pozostałych branż. Jakość wód całego dorzecza objęta jest monitoringiem regionalnym prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. W punkcie monitoringowym w km 12+800 rzeki (wodowskaz Jeleń) średnie zmierzone sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów utrzymuje się w ostatnich latach na poziomie 550-750 mg (Cl+SO₄)/l (średnio 0,65g/l).

Plan gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Wisły zawiera m.in. ogólny opis cech charakterystycznych dorzecza, podsumowanie znaczących oddziaływań i wpływów działalności człowieka na stan wód powierzchniowych i podziemnych, informacje dotyczące monitoringu wód oraz określenie ich stanu, cele środowiskowe i odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych oraz podsumowanie programów działań zapisanych w Programie wodno-środowiskowym kraju. ZG Sobieski odprowadza oczyszczone ścieki przemysłowe (w tym wody kopalniane) do rzeki Przemszy, a poprzez zrzuty burzowe także do rzeki Wąwolnicy. W granicach planowanego terenu górniczego płynie również Rów Kosztowski,

dopływ rzeki Przemszy. Zlewnia Rowu Kosztowskiego podlegała będzie wpływom planowanej eksploatacji górniczej.

W zatwierdzonym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przedstawiono charakterystykę jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP): Przemsza od Białej Przemszy do ujścia oraz Wąwolnica, a także Rów Kosztowski. Charakterystykę JCWP przedstawiono poniżej:

➤ **Nazwa JCWP Przemsza id Białej Przemszy do ujścia**

- Europejski kod JCWP: PLRW200010212999,
- Region wodny: region wodny Małej Wisły,
- Nazwa obszaru dorzecza: obszar dorzecza Wisły,
- Typ JCWP: Średnia rzeka wyżynna – zachodnia (10),
- Status: naturalna część wód,
- Ocena stanu: zły,
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- Derogacja: 4(4) - 1 (derogacje czasowe – brak możliwości technicznych).
- Uzasadnienie derogacji: Wpływ działalności antropogenicznych 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.

➤ **Nazwa JCWP: Wąwolnica,**

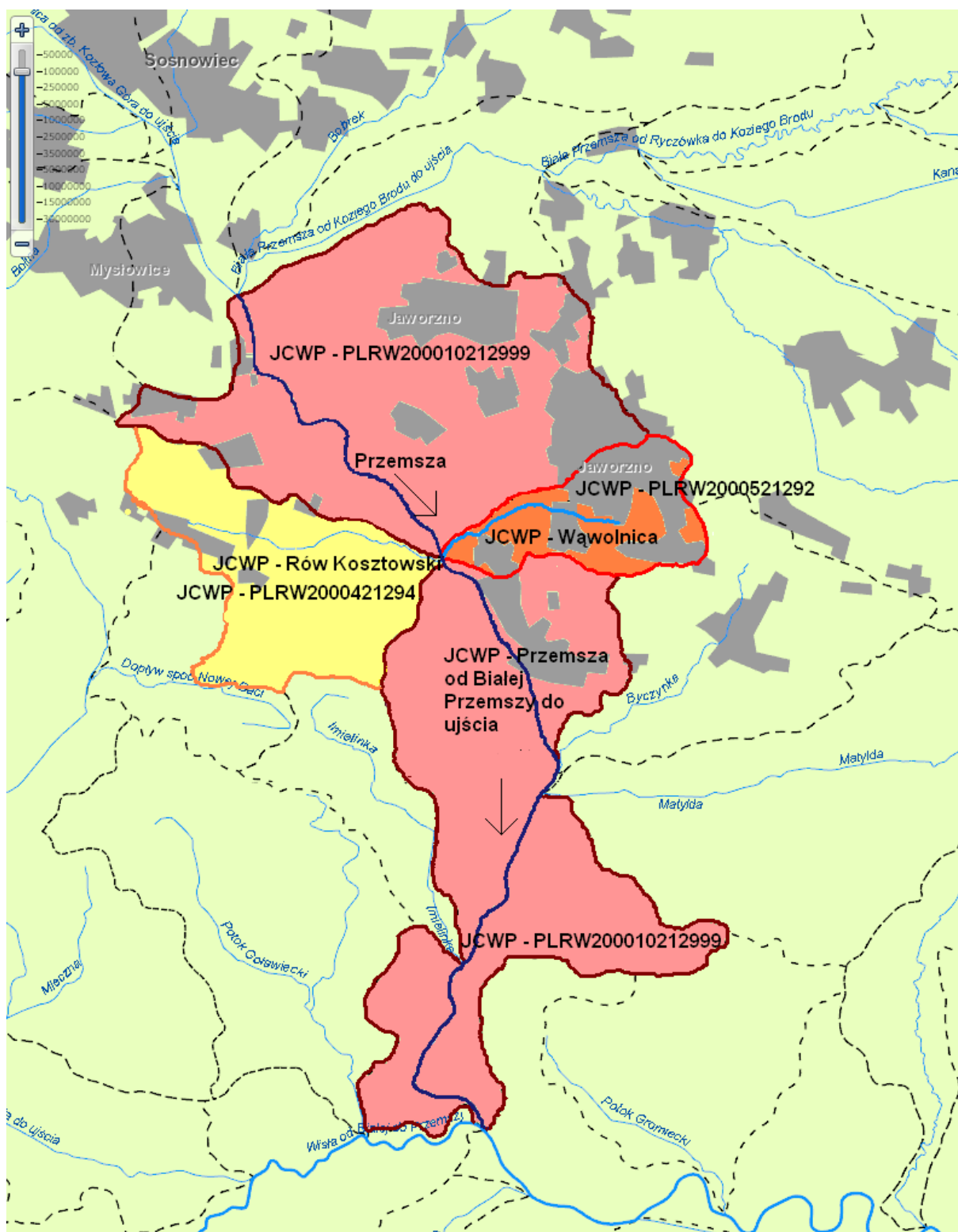
- Europejski kod JCWP: PLRW2000521292,
- Region wodny: region wodny Małej Wisły,
- Nazwa obszaru dorzecza: obszar dorzecza Wisły,
- Typ JCWP: Potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym - zachodni (5),
- Status: naturalna część wód,
- Ocena stanu: zły,
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- Derogacja: 4(4) - 1 (derogacje czasowe – brak możliwości technicznych).

- Uzasadnienie derogacji: Wpływ działalności antropogenicznych 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.
- **Nazwa JCWP: Rów Kosztowski,**
- Europejski kod JCWP: PLRW2000421294,
 - Region wodny: region wodny Małej Wisły,
 - Nazwa obszaru dorzecza: obszar dorzecza Wisły,
 - Typ JCWP: Potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym-zachodni(5),
 - Status: naturalna część wód,
 - Ocena stanu: zły,
 - Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
 - Derogacja: 4(4) - 1 (derogacje czasowe – brak możliwości technicznych),
 - Uzasadnienie derogacji: Wpływ działalności antropogenicznych 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.

Na rysunku 2 przedstawiono omawiane jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego oraz warunki korzystania z wód zlewni, zgodnie z art. 120 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. — Prawo wodne, ustala w drodze aktu prawa miejscowego dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej po ich uzgodnieniu z prezesem krajowego zarządu gospodarki wodnej. Warunki korzystania z wód regionu wodnego Małej Wisły nie zostały ustalone w tym trybie przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach. W obwieszczeniu nr 1/2011 z dnia 18 października 2011r. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach zawiadomił o przystąpieniu do sporządzenia projektu Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki

Wodnej w Gliwicach w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Małej Wisły.



Rysunek 2. JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia, JCWP Wąwolnica, JCWP Rów Kosztowski na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski.

W przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia (ppk Chełmek, km 5+700), sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów utrzymuje się na zbliżonym poziomie (poniżej 1 g/l). Odbiornikiem ścieków z terenu ZG Sobieski (przelewy burzowe) jest rzeka Wąwolnica uchodząca do Przemszy. W tabelach 2.2 i 2.3 przedstawiono wyniki badań jakości wody w Przemszy i Wąwolnicy w roku 2013, według monitoringu prowadzonego przez WIOŚ. Wody Rowu Kosztowskiego nie były objęte monitoringiem. Rów Kosztowski nie jest i nie będzie odbiornikiem wód kopalnianych. Eksploatacja złoża „Brzezinka 1”, na skutek wystąpienia szkód górniczych, może wpływać na warunki hydromorfologiczne cieków (w zlewni cieków).

Tabela 2.2

Wyniki badań jakości wód powierzchniowych Przemsza w Chełmku

Nazwa ppk	Przemsza - w Chełmku
Kod ppk	PL01S1301_1724
Rzeka	Przemsza
Km	5,7
Długość geograficzna	19,224919
Szerokość geograficzna	50,097548
Dorzecze	Wisła
Nazwa jcw	Przemsza od Białej Przemszy do ujścia
Kod jcw	PLRW200010212999
Kategoria jcw	rzeka
Typ abiotyczny	10
RZGW	Gliwice
Powiat	bieruńsko - lędziński / małopolskie
Gmina	Chełm Śląski/małopolskie
Rodzaj monitoringu w 2013 roku	MORW,MOEU / +P,SoE

Grupy wskaźników	Nazwa wskaźnika jakości wód, jednostka	MIN	MAX	ŚREDNIA
Elementy biologiczne	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	0,220	0,220	0,220
Stan fizyczny	Temperatura (°C)	4,7	15,8	10,8
	Zawiesina ogólna (mg/l)	17	65	27,4
Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	3,9	9,6	7,4
	BZT5 (mg O ₂ /l)	1,7	7,9	4,3
	OWO (mg C/l)	5,2	24	10,3
Zasolenie	Przewodność w 20°C (µS/cm)	959	2060	1655
	Substancje rozpuszczone (mg/l)	752	1500	1250
	Siarczany (mg SO₄/l)	145	272	226,9
	Chlorki (mg Cl/l)	157	510	389,6
	Twardość ogólna (mg CaCO₃/l)	344	550	468
Zakwaszenie	Odczyn pH	7,6	7,9	7,6 - 7,9
Substancje biogenne	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	0,55	1,39	0,96
	Azot Kjeldahla (mg N/l)	1,31	2,7	1,81
	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	1,71	2,87	2,32
	Azot ogólny (mg N/l)	3,2	5,3	4,26
	Fosforany (mg PO ₄ /l)	0,154	0,33	0,239
	Fosfor ogólny (mg P/l)	0,063	0,48	0,268
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Bar (mg Ba/l)	0,066	0,082	0,074
	Bor (mg B/l)	0,218	0,376	0,313
	Cynk (mg Zn/l)	0,157	0,649	0,391
	Miedź (mg Cu/l)	<0,005	0,009	0,004
	Fenole lotne (indeks fenolowy) (mg/l)	<0,001	0,006	0,002
	Miedź (mg Cu/l)	<0,005	0,009	0,004
	Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy (mg/l)	<0,05	0,071	0,031
	Tal (mg Tl/l)	<0,0005	0,0022	0,0011
Substancje priorytetowe	Chlorfenwinfos (µg/l)	<0,01	0,0245	0,01
	Heksachlorocykloheksan (HCH) (µg/l)	<0,006	1,3	0,257
	Benzo(g,h,i)perylen (µg/l)	<0,0006	0,014	0,0035
	Indeno(1,2,3-cd)piren (µg/l)	<0,0006	0,0131	0,003

Inne substancje zanieczyszczające (według KOM 2006/0129 COD)	Aldryna (µg/l)	<0,001	0,05	0,005
	Diendryna (µg/l)	<0,001	0,001	0,001
	Endryna (µg/l)	<0,001	<0,001	<0,001
	Izodryna (µg/l)	<0,001	0,009	0,002
	DDT - izomer para-para (µg/l)	<0,003	0,09	0,0117
	DDT całkowity (µg/l)	<0,0075	0,09	0,0114
Pozostałe badane wskaźniki	Azotany (mg NO ₃ /l)	7,6	12,7	10,3
Źródło: Monitoring WIOŚ Katowice 2014				

Z badań przeprowadzonych przez WIOŚ w roku 2013 średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów wynosiło 616,5 mg (Cl+SO₄)/l, a maksymalne zaobserwowane stężenie wyniosło 782 mg (Cl+SO₄)/l. Średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzymuje się poniżej 1 g/l, w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia (ppk Chełmem). Podwyższone stężenia wskaźników zasolenia w Przemszy powodują, że woda jest poniżej dobrej jakości. Ponadto zaobserwowane stężenia niektórych wskaźników tlenowych i biogennych, a także zanieczyszczeń specyficznych (priorytetowych) powodują, że woda jest niezadawalającej jakości.

Tabela 2.3

Wyniki badań jakości wód powierzchniowych Wąwolnica ujście do Przemszy

Nazwa ppk	Wąwolnica - ujście do Przemszy
Kod ppk	PL01S1301_1720
rzeka	Wąwolnica
km	0,3
Długość geograficzna	19,227744
Szerokość geograficzna	50,18301
Dorzecze	Wisła
Nazwa jcw	Wąwolnica
Kod jcw	PLRW2000521292
Kategoria jcw	rzeka
Typ abiotyczny	5

RZGW		Gliwice		
Powiat		Jaworzno		
Gmina		Jaworzno		
Rodzaj monitoringu w 2013 roku		MORW,MOEU / +P		
Grupy wskaźników	Nazwa wskaźnika jakości wód, jednostka	MIN	MAX	ŚR
Elementy biologiczne	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	0,173	0,173	0,173
	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI)	0,047	0,047	0,047
Stan fizyczny	Temperatura (°C)	0,5	20,8	10,8
Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne	Tlen rozpuszczony (mg O ₂ /l)	<0,5	12,9	8,2
	BZT5 (mg O ₂ /l)	2,8	390	58,4
	OWO (mg C/l)	7,3	190	36,3
Zasolenie	Przewodność w 20°C (µS/cm)	248	3270	1589
	Substancje rozpuszczone (mg/l)	192	2170	1272
	Siarczany (mg SO₄/l)	54,7	423	322,8
	Chlorki (mg Cl/l)	15,1	920	294,1
	Twardość ogólna (mg CaCO₃/l)	113	700	534
Zakwaszenie	Odczyn pH	7,5	8,1	7,5 - 8,1
Substancje biogenne	Azot amonowy (mg N-NH ₄ /l)	1,01	48	7,64
	Azot Kjeldahla (mg N/l)	1,43	64	10,7
	Azot azotanowy (mg N-NO ₃ /l)	0,222	2,1	1,43
	Azot ogólny (mg N/l)	3,7	64	12,38
	Fosforany (mg PO ₄ /l)	<0,05	13,9	1,858
	Fosfor ogólny (mg P/l)	0,061	9,3	1,452
Specyficzne zanieczyszczenia	Cynk (mg Zn/l)	0,01	0,109	0,047
syntetyczne i niesyntetyczne	Miedź (mg Cu/l)	<0,005	0,01	0,005
	Fenole lotne (indeks fenolowy) (mg/l)	0,008	0,079	0,037
	Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy (mg/l)	<0,05	1,3	0,205
	Cyjanki wolne (mg CN/l)	<0,005	0,18	0,047
	Cyjanki związane (mg Me (CN _x /l)	0,0065	0,27	0,085

Substancje priorytetowe	Chlorfenwinfos ($\mu\text{g/l}$)	<0,01	0,9	0,16
	Heksachlorocykloheksan (HCH) ($\mu\text{g/l}$)	0,06	77	22,18
Inne substancje zanieczyszczające (według KOM 2006/0129 COD)	Aldryna ($\mu\text{g/l}$)	<0,001	0,44	0,043
	Dieldryna ($\mu\text{g/l}$)	<0,001	0,18	0,025
	Endryna ($\mu\text{g/l}$)	<0,001	0,1	0,016
	Izodryna ($\mu\text{g/l}$)	<0,001	0,31	0,049
	DDT - izomer para-para ($\mu\text{g/l}$)	<0,003	0,5	0,0953
	DDT całkowity ($\mu\text{g/l}$)	<0,0075	4	0,4449
Pozostałe badane wskaźniki	Azotany ($\text{mg NO}_3/\text{l}$)	0,98	9,3	6,3
Źródło: Monitoring WIOŚ- Katowice 2014				

Z badań przeprowadzonych przez WIOŚ w roku 2013 średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów wynosiło 616,9 mg ($\text{Cl}+\text{SO}_4$)/l, a maksymalne zaobserwowane stężenie wyniosło 1 343 mg ($\text{Cl}+\text{SO}_4$)/l. Średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzymuje się poniżej 1 g/l, w przekroju zamykającym JCWP Wąwolnica - ujście do Przemszy (ppk Wąwolnica). Podwyższone wartości stężeń wskaźników zasolenia w Przemszy powodują, że woda jest klasyfikowana poniżej dobrej jakości. Ponadto zaobserwowane podwyższone stężenia niektórych wskaźników tlenowych i biogennych powodują, że woda jest niezadowolającej jakości.

2.1.5. UŻYTKOWANIE TERENU (WRAZ Z UWARUNKOWANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO), SĄSIEDZTWO, NAJBLIŻSZE ZABUDOWANIA, POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE

W granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego Brzezinka I, nie występują obecnie obiekty związane z Zakładem Górniczym Sobieski lub innym zakładem górniczym, chronione filarami, ograniczające możliwości prowadzenia eksploatacji. Wyznaczony Decyzją Okręgowego Urzędu Górniczego z dnia 2.X.1980 roku (L. dz. 52/16/80/SJ) filar ochronny Elektrowni „Jaworzno III” (załącznik 6) znajdujący się w północno-wschodniej części projektowanego Terenu Górniczego „Brzezinka 1” jest poza terenem oddziaływania planowanej eksploatacji.

W granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, podstawowymi obiektami nie związanymi z ruchem zakładu górniczego ograniczającymi możliwości eksploatacyjne, są:

- Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
- droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
- zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
- zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
- instalacja przemysłowej oczyszczalni ścieków na terenie miasta Jaworzno
- rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego,
- zabudowa mieszkaniowa wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej w Mysłowicach,
- linia kolejowa będąca we władaniu CTL Maczki Bór S.A.

Dla części z wymienionych wyżej obiektów, projektuje się utworzenie filarów ochronnych, w obrębie których nie przewiduje się w przyszłości możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej w sposób nieskrępowany (na zawał). Pod linią kolejową Zakład Górniczy Sobieski prowadził w latach ubiegłych eksploatację. Występujące ewentualne szkody naprawiane są na bieżąco poprzez kontrolę i regulację spadków i nachyleń torów.

Lokalizacja obiektów ograniczających możliwości eksploatacyjne przedstawiona została na mapie w **załączniku 7**.

PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Miasto Mysłowice

(<http://www.bip.myslowice.pl/page/1239,mijskowe-plany-zagospodarowania-przestrzennego.html>):

Dla terenu obejmującego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” znajdującego się w granicach miasta Mysłowice, obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego – stan na 25 maja 2015r.:

DZIEŃKOWICE

Uchwała RM Mysłowice Nr XXIV/259/2004 z 26 lutego 2004r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 33 poz. 1072 z 21.04.2004) w sprawie uchwalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy „Dzieńkowice” w Mysłowicach

KOSZTOWY

Uchwała RM Mysłowice Nr LIV/559/05 z 24 listopada 2005r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 151 poz. 4456 z 28.12.2005) w sprawie uchwalenia Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kosztowy” w Mysłowicach

BRZEZINKA POŁUDNIOWA

Uchwała RM Mysłowice Nr LXV/659/06 z dnia 30 marca 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Śl. nr 54 poz.1511 z 09.05.2006) w sprawie uchwalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Brzezinka Południowa” w Mysłowicach

Uchwała Nr XLVII/890/13 Rady Miasta Mysłowice z dnia 31 października 2013r. (Dz. Urz. Woj. Śl. poz. 6579 z dnia 13 listopada 2013 r.) w sprawie uchwalenia zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego: „zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Mysłowic”, „Brzezinka Południowa” oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Mysłowicach w części dotyczącej wyznaczonych obszarów zgodnie z załącznikami graficznymi.

Uchwała Nr LXI/1172/14 Rady Miasta Mysłowice z dnia 30 października 2014 r., w sprawie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego: "Stara Wesoła", "Krasowy Południowe", "Brzezinka Południowa", "Kosztowy" w Mysłowicach w wyznaczonych Obszarach.

Dla terenu obejmującego złożę węgla kamiennego „Brzezinka 1” znajdującego się w granicach miasta Mysłowice, przystąpiono do opracowania następujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – stan na 25 maja 2015r.

- Uchwała RM Mysłowice Nr XXIV/421/12 z dn. 01.03.2012 – w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Cmentarna” w Mysłowicach,
- Uchwała RM Mysłowice Nr LXI/1170/14 z dn. 30.10.2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kosztowy Północne ” w Mysłowicach,
- Uchwała RM Mysłowice Nr LXI/1168/14 z dn. 30.10.2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Brzezinka Północna” w Mysłowicach,

Lokalizację terenów, dla których uchwalono lub przystąpiono do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Mysłowicach z zaznaczeniem granic projektowanego obszaru górniczego przedstawiono na **załączniku 8**.

Jak wynika z zamieszczonego w załączniku 8 rysunku projektowany obszar górniczy, który pokrywa się z granicami złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” obejmuje część obszarów Kosztowy, Brzezinka Południowa i Dzieckowice, dla których uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

W obowiązującym planie zagospodarowania dla Dzieckowic zapisano: *Na terenie projektowanego i obecnego obszaru górniczego ZGE Sobieski Jaworzno III wznoszenie, przebudowa lub rozbudowa trwałych budowli i urządzeń wymaga, na etapie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, uzgodnienia z właściwym organem państwowego nadzoru górniczego.* W pozostałych planach (dla Kosztów i Brzezinki Południowej) brak jest zapisów dotyczących warunków prowadzenia eksploatacji górniczej lub odpowiednich zapisów dotyczących wznoszenia, przebudowy lub rozbudowy trwałych budowli i urządzeń.

W obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mysłowice z października 2008 roku złoża węgla kamiennego „Brzezinka” zostało wymienione jako złoża w części rozpoznane. Nie ujawniono w Studium zapisów dotyczących udokumentowanych złóż węgla kamiennego „Brzezinka 1”, „Brzezinka 2” i „Brzezinka 3”.

Miasto Jaworzno

Dla terenu obejmującego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” znajdującego się w granicach miasta Jaworzno obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

(<http://bip.jaworzno.pl/?id=12983#Y2xpY2tNZW51R2V0Q29udGVudHM0MTI5ODEsMSwWkQ==>):

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **Wysoki Brzeg II** w Jaworznie - Uchwała Nr XIV/150/2007 Rady Miejskiej w Jaworznie z 27 września 2007r. (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 190 poz. 3532 z 12.11.2007) obowiązuje od 12.12.2007r.
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **Podłęże-las** w Jaworznie - Uchwała Nr XLV/590/2010 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 31 maja 2010 r. (Dz. Urz.

Woj. Śl. Nr 87 poz. 2449 z 28.07.2006) obowiązuje od 27.08.2006r. (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 165 poz. 2702 z 31.08.2010) obowiązuje od 30.09.2010r.

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **Wysoki Brzeg** w Jaworznie - Uchwała Nr LV/744/2006 Rady Miejskiej w Jaworznie z 29 czerwca 2006r. (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 87 poz. 2449 z 28.07.2006) obowiązuje od 27.08.2006r.
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **Wojska Polskiego- Południe** w Jaworznie- Uchwała Nr LV/746/2006 Rady Miejskiej w Jaworznie z 29 czerwca 2006r. (Dz. Urz. Woj. Śl. Nr 87 poz. 2451 z 28.07.2006) obowiązuje od 27.08.2006r., częściowo uchylony

W planie dla obszaru „Wysoki Brzeg II” w rozdziale 4 zawarte są szczególne zasady i warunki zagospodarowania terenów w tym tereny i obiekty podlegające ochronie na podstawie przepisów odrębnych. W szczególności zapisano:

§ 18

Udokumentowane złoża kopalin

1. *W obszarze objętym planem występują niżej wymienione złoża kopalin, których granice oznaczone są na rysunku planu:*
 - 1) *złoże węgla kamiennego „Jan Kanty”,*
 - 2) *złoże węgla kamiennego „Brzezinka”,*
 - 3) *złoże piasków podsadzkowych „Jaworzno”.*
2. *W przypadku przystąpienia do eksploatacji złóż, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, sposób eksploatacji powinien uwzględniać:*
 - 1) *potrzeby ochrony ukształtowania powierzchni ziemi i stosunków wodnych w dolinie rzeki Przemszy, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przed powodzią,*
 - 2) *nakaz zachowania trwałości lasów, ze szczególnym uwzględnieniem lasów ochronnych,*
 - 3) *ochronę przed szkodami górniczymi infrastruktury technicznej i przemysłowej w terenach o symbolach przeznaczenia IT oraz ITP., ze szczególnym uwzględnieniem instalacji przemysłowej oczyszczalni ścieków w terenie 2 ITP., w celu zapewnienie jej sprawnego funkcjonowania.*

W planie dla obszaru „Podłęże-las” w rozdziale 1 w § 4 zapisano:

2. *W obszarze objętym planem, występują również inne ograniczenia w przeznaczaniu i zagospodarowaniu terenów, wynikające z uwarunkowań lokalnych oraz przepisów prawa, dokumentów, opracowań planistycznych i studialnych. Należy rozumieć, że są one niezależne od planu a ich zmiana nie skutkuje utratą jego mocy. Są to:*

- 1) położenie w granicach udokumentowanych złóż węgla kamiennego oraz wysokiego zagrożenia wód podziemnych (cały obszar planu);
- 2) granice terenów i obszarów górniczych, filarów ochronnych oraz złóż kopalin pospolitych;

Poza tym dla terenu oznaczonego symbolem US (Ośrodek wypoczynkowy) w § 8 rozdziału 2 zapisano:

6. Zasady zagospodarowania ustalone na podstawie przepisów odrębnych: górnictwo węglowe - teren US, położony jest w granicach udokumentowanego złoża węgla kamiennego oraz w obrębie terenu górniczego Jaworzno-Jeleń i poza granicami obszarów górniczych, zgodnie ze stanowiskiem Przedsiębiorcy Górniczego teren nie jest zagrożony możliwością wystąpienia szkód górniczych, stąd warunków w tym zakresie nie określa się.

Obszary miasta Jaworzna objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego „Wysoki Brzeg” i „Wojska Polskiego – Południe” zajmują niewielką część projektowanego Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I – łącznie ok. 2,2 ha. W ich granicach nie przewiduje się wystąpienia deformacji związanych z eksploatacją węgla kamiennego.

W obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Jaworzna – przyjętym Uchwałą Nr IV/17/2015 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 29 stycznia 2015r. złożo węgla kamiennego „Brzezinka-1” zostało wymienione jako złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo.

2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA ZŁOŻA

Obszar złoża „Brzezinka 1” położony jest we wschodniej części Wyżyny Śląskiej, w obrębie dwóch jednostek fizycznogeograficznych: Pagórów Jaworznickich (Pagóry Imielińskie) i Wyżyny Katowickiej (Kotlina Mysłowicka), przy czym Pagóry Imielińskie zajmują tylko niewielki fragment południowo-wschodniej części obszaru.

2.2.1. POŁOŻENIE GEOLOGICZNE

Pod względem geologicznym złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” znajduje się we wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w strefie przejściowej pomiędzy Siodłem Głównym na północy, a Niecką Główną na południu.

2.2.2. STRATYGRAFIA I LITOLOGIA

W złożu „Brzezinka 1” do głębokości dokumentowania (tj. do 650 m ppt) występują następujące formacje litostratygraficzne:

- czwartorzęd,
- trias – tylko w części południowej złoża, za uskokiem Książęcym,
- karbon.

2.2.2.1. Karbon

Najstarsze rozpoznane utwory karbonu produktywnego (górnego) na obszarze złoża „Brzezinka 1” to warstwy porębskie w obrębie warstw brzeźnych zaliczane do serii paralicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Na warstwach porębskich występują osady Górnośląskiej Serii Piaskowcowej, jako od dołu profilu, warstwy siodłowe i rudzkie, na których zalegają utwory Serii Mułowcowej warstw załęskich i orzeskich. Najwyższą część profilu w złożu „Brzezinka 1” stanowią osady Krakowskiej Serii Piaskowcowej. Złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” tworzą pokłady węgla występujące w utworach Krakowskiej Serii Piaskowcowej (pokłady o numeracji 200) oraz górnej części Serii Mułowcowej (pokłady 301-318/3). Utwory karbonu produktywnego (górnego) na omawianym obszarze złoża „Brzezinka 1”, do głębokości dokumentowania, czyli 650 m, tj. do spągu pokładu 318/3, reprezentowane są przez warstwy: łaziskie i górną część orzeskich litostratygraficznie zaliczane od westfalu C oraz do górnej części westfalu B. W warstwach górnego karbonu poniżej omawianego złoża „Brzezinka 1”, wydzielone zostało złoża „Brzezinka 2”, obejmujące dolną część warstw orzeskich (dolna część westfalu B), warstwy rudzkie (namur C) i siodłowe (namur B).

Warstwy orzeskie

Warstwy orzeskie występują na całym obszarze złoża „Brzezinka 1”, a w granicach złoża, w górnej części ich profilu występują udokumentowane pokłady węgla kamiennego oznaczone numerami: 301, 302, 303/1, 304/2, 312/1 i 318/3. Dolna część warstw orzeskich, poniżej spągu pokładu 318/3 należy do złoża „Brzezinka 2”.

W osadowych warstwach orzeskich dominują mułowce, iłowce i łupki z pokładami węgla kamiennego. W obrębie tej serii występują również warstwy piaskowców drobno i średnioziarnistych o miąższości od kilkunastu centymetrów do kilkunastu metrów. Udział piaskowców w całym kompleksie nie przekracza 20 – 30% ogólnej miąższości warstw orzeskich. Warstwy orzeskie na powierzchni złoża „Brzezinka 1” wykazują zmienną miąższość, od ok. 250 m w części północnej, do około 720 m w części środkowej i południowej.

Warstwy łaziskie

W granicach dokumentowanego złoża warstwy łaziskie występują w formie zredukowanej i występują tu udokumentowane pokłady węgla o numeracji: 211, 213/1 i 214.. Pokłady węgla kamiennego o numeracji 211 i 213 w obrębie złoża mają wychodnie pod utwory czwartorzędu. Utwory warstw łaziskich zaliczane do Krakowskiej Serii Piaskowcowej, zbudowane są z gruboławicowych piaskowców średnio i gruboziarnistych, miejscami zlepieńcowatych. Iłowce i mułowce występują podrzędnie, w postaci cienkich wkładek, towarzyszących pokładom węgla kamiennego. Miąższość omawianej serii jest zmienna od 0 m na północy i zachodzie, do ponad 300 m w części południowo-wschodniej oraz do ok. 800 m za uskokiem Książęcym. Występowanie osadów tej serii ograniczone jest od północy i zachodu wychodniami pokładów węgla.

2.2.2.3. Nadkład karbonu

Osady czwartorzędowe i triasowe stanowią nadkład węglonośnych warstw karbonu produktywnego. Grubość nadkładu w złożu „Brzezinka 1” waha się od kilku do ponad 70 m.

Czwartorzęd

Utwory czwartorzędu pokrywają cały dokumentowany obszar. Są to osady akumulacji wodnolodowcowej i rzecznej, o zmiennej miąższości od kilku do ponad 50 m w południowej czę-

ści złoża. Wykazują dużą zmienność facjalną i nierównomierne rozmieszczenie na całym obszarze. Litologicznie utwory czwartorzędu wykształcone są w postaci piasków różnoziarnistych, pospółek i żwirów, które przewarstwione są łałami zapiaszczonymi lub glinami zwałowymi.

Osady te zalegają najczęściej bezpośrednio na utworach karbonu. We wschodniej części omawianego rejonu piaski czwartorzędowe były eksploatowane w kopalni piasku „Brzezinka”. Powstałe wyrobisko było następnie wypełniane składowanymi tam odpadami paleniskowymi i popiołami węglowymi Elektrowni „Jaworzno III”.

Trias

Utwory triasu występują jedynie w wąskim pasie przebiegającym na południe od uskoku Książęcego, bezpośrednio nad utworami karbońskimi i osiagają ok. 70 m miąższości

Trias w tym rejonie reprezentowany jest przez występujące lokalnie ły pstre i wapienie – kajpru, utwory węglanowe (wapienie i dolomity) – wapienia muszlowego i retu w górnym odcinku profilu oraz pstre ły, piaskowce i piaski – środkowego i dolnego pstrego piaskowca w dolnym odcinku profilu.

2.2.3. TEKTONIKA

Złoże „Brzezinka 1” leży na południowym skłonie osi Siodła Głównego. Z tego też powodu warstwy górnego karbonu zapadają monoklinalnie pod kątem $3^{\circ} \div 12^{\circ}$ w kierunku południowym i południowo-wschodnim. Ich rozciągłość jest prawie równoległa do osi Siodła Głównego.

Tektonika w zasięgu złoża „Brzezinka 1” jest dosyć skomplikowana. Złoże pocięte jest szeregiem uskoków o zróżnicowanych zrzutach, dochodzących maksymalnie do ok. 290 m, które tworzą blokową strukturę złoża. Uskoki przecinające utwory karbońskie mają głównie przebieg południkowy, a największe znaczenie mają uskoki: Centralny, stanowiący naturalną, zachodnią granicę złoża, Przemsza I i Przemsza II. Ponadto złożo przecinają uskoki o przebiegu równoleżnikowym, z których najważniejszy to uskok Książęcy, stwierdzony robotami na kilku kopalniach. Ponadto złożo przecięte jest kilkoma mniejszymi uskokami najczęściej o przebiegach NW-SE i SW-NE, o zrzutach do ok. 20 m.

Uskok Centralny – o rozciągłości NNE-SSW stanowi zachodnią granicę dokumentowanego złoża. Uskok ten zrzuca warstwy w kierunku wschodnim, a jego zrzut wynosi ok. 120 m.

Uskoki Przemsza I i II – W północnej części złoża jest to jeden uskok **Przemsza** o zrzucie ok. 105 m, a w kierunku południowym uskok ten rozszczepia się na dwa uskoki: **Przemsza I**, o zrzucie ok. 60 m oraz **Przemsza II**, o wielkości zrzutu ok. 80 m. Uskoki zrzucają warstwy w kierunku zachodnim.

Uskok Książęcy – przebiega z zachodu na wschód przez obszary górnicze kilku czynnych kopalń, w których został stwierdzony robotami górniczymi. Uskok ten zrzuca warstwy na południe, a wielkość zrzutu waha się od 180 m do około 290 m.

2.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

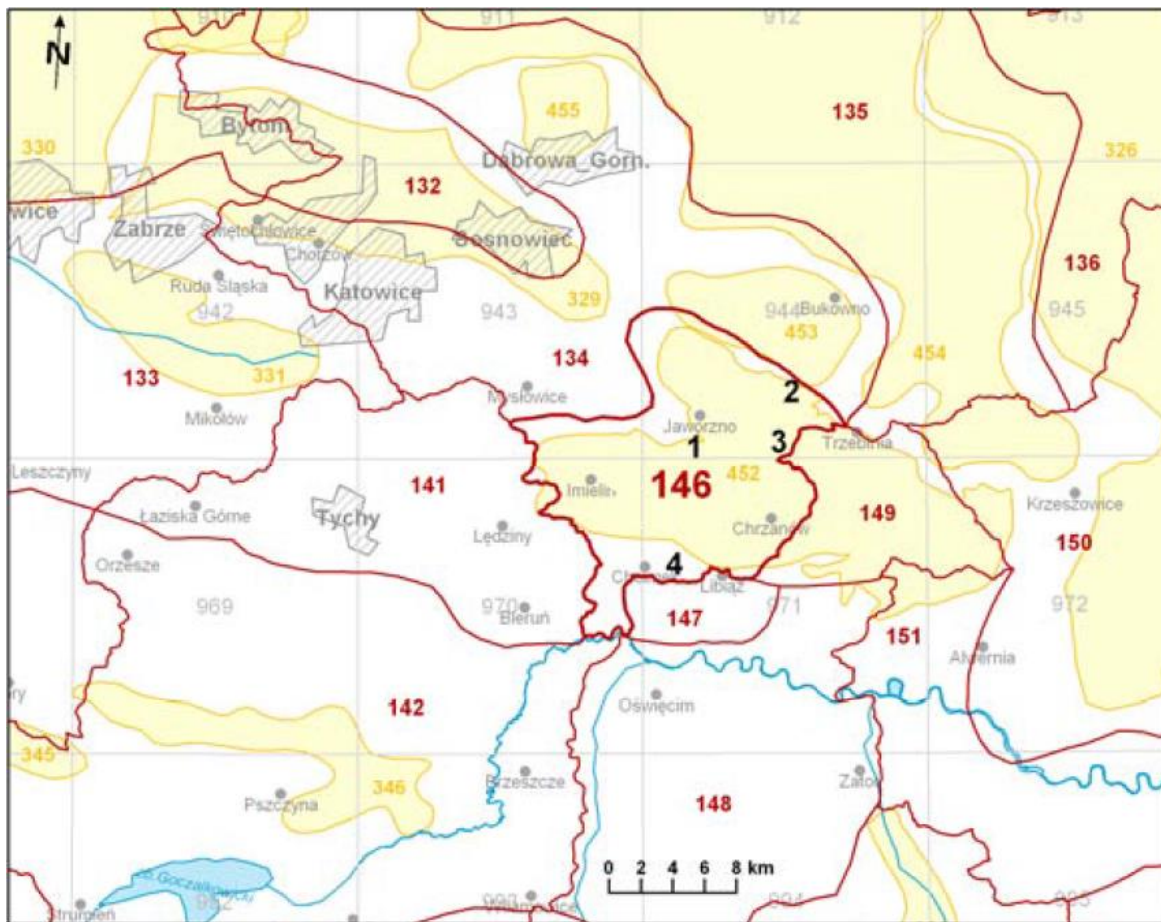
Według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549, w rejonie przedsięwzięcia zlokalizowana jest jednolita część wód podziemnych - JCWPd nr 146, która zajmuje powierzchnie 217,54 km², a obszar częściowo pokrywa się z obszarami następujących HZWP: nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów oraz nr 453 Zbiornik (QDK) Biskupi Bór. W tabeli 2.4 przedstawiono charakterystykę JCWPd nr 146, a na rysunku 3 lokalizację.

Tabela 2.4

Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 146

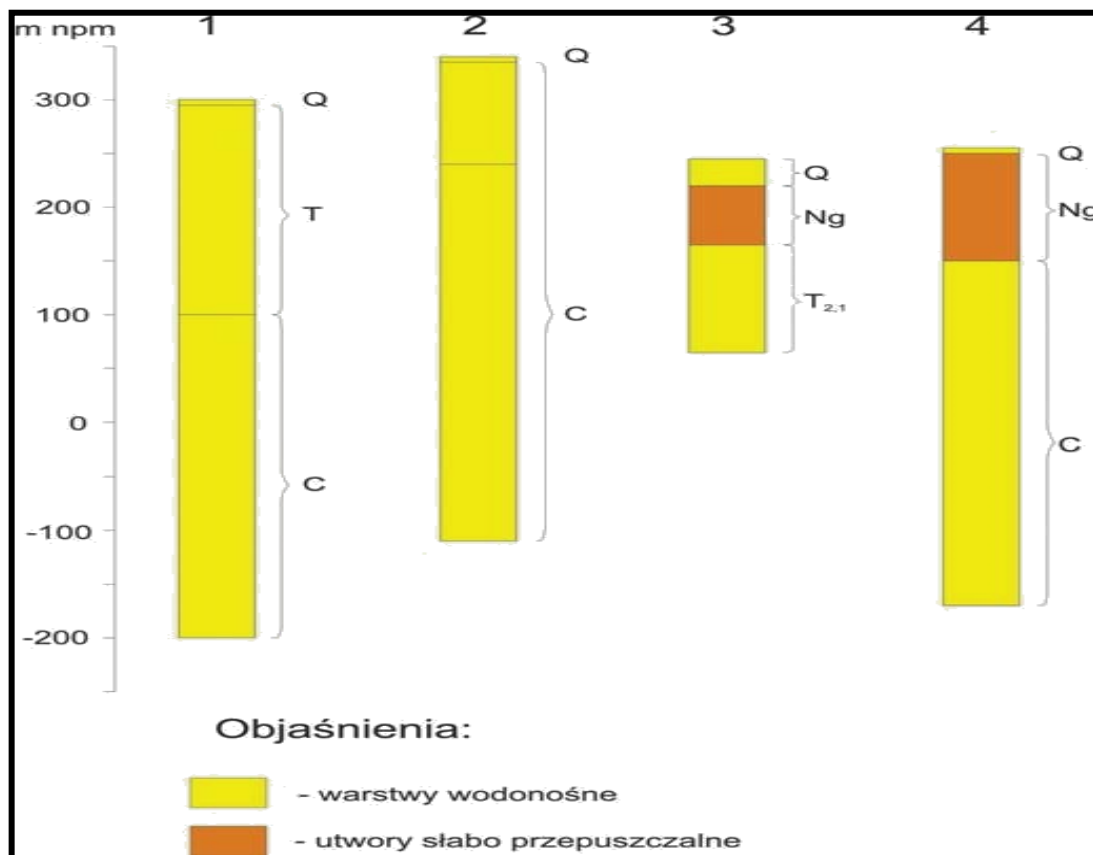
Charakterystyka JCWPd 146	
Powierzchnia	217.54
Stratygrafia poziomów wodonośnych występujących na obszarze JCWPd	(Q),T2,C2
Litologia	piasek
Typ geochemiczny utworów skalnych	s
Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	porowe
Średni współczynnik filtracji	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶
Średnia miąższość utworów wodonośnych	10-20,20-40, lokalnie>40
Charakterystyka nadkładu warstwy wodonośnej	W równowadze otwory przepuszczalne i słaboprzepuszczalne
Główny użytkowy poziom wodonośny	T

Lokalizacja		
WOJEWÓDZTWO	POWIAT	GMINY
śląskie	M. Jaworzno	M. Jaworzno
	M. Mysłowice	M. Mysłowice
	bieruńsko-łędziński	Imielin, Chełm Śląski, Bieruń
małopolskie	oświęcimski	Chełmek
	chrzanowski	Libiąż, Chrzanów, Trzebinia
OCENA STANU JCWPd		
PUNKT MONITORINGU ILOŚCIOWEGO		-
PUNKT MONITORINGU JAKOŚCIOWEGO		-
OCENA STANU WÓD	STAN ILOŚCIOWY [2005R.]	Słaby
	STANA ILOŚCIOWY [2015R.]	Słaby
	STAN JAKOŚCIOWY	Słaby
OCENA RYZYKA NIE SPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Zagrożony
PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		Stan ilościowy: - górnictwo podziemne, - odwadnianie, zatapianie kopalń zlikwidowanych, wypełnienie leja depresji. Stan jakościowy
ISTOTNE PROBLEMY		Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych Nadmierne rozdysponowanie zasobów
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan ilościowy]		Tak - czyn sprawczy - górnictwo podziemne
ODDZIAŁYWANIE JCWPd NA WODY POWIERZCHNIOWE [stan jakościowy]		Tak - czyn sprawczy - górnictwo podziemne
Źródło: http://geoportalkzgw.gov.pl/imap/ „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549		



Rysunek 3. Lokalizacja jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 146 w zasięgu oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia.

Główny użytkowy poziom wodonośny na obszarze JCWPd nr 146 związany jest z występowaniem na przeważającej części jej obszaru GZWP nr 452 Chrzanów. Można wyróżnić trzy poziomy wodonośne triasu: wapienia muszlowego (trias środkowy), retu oraz środkowego i dolnego pstręgo piaskowca (trias dolny). Na rysunku 4 przedstawiono profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 146.



Rysunek 4. Profile geologiczne w obrębie JCWPd nr 146. Źródło: PSH

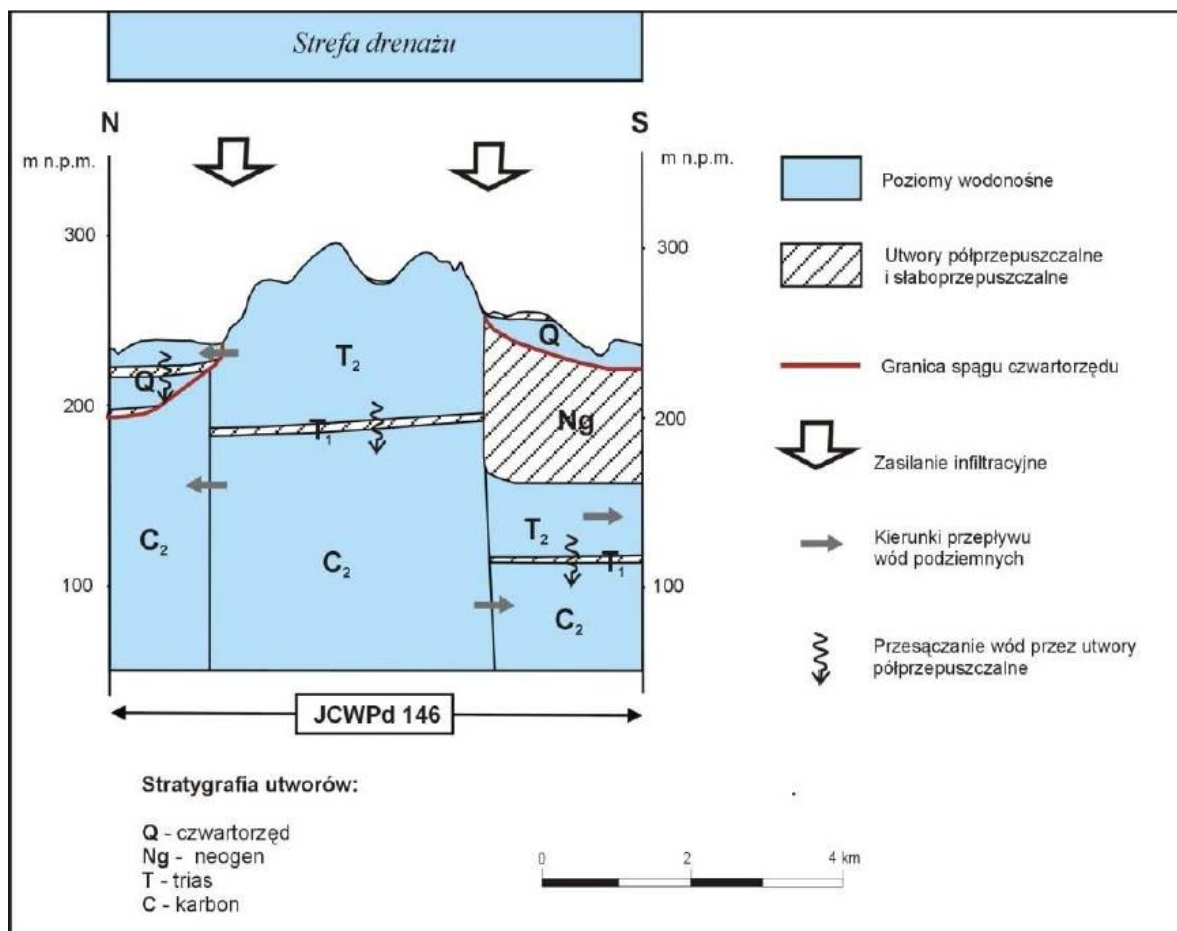
Podstawowe znaczenie w sensie zasobowym posiadają poziomy wodonośne **wapienia muszlowego i retu** zbudowane z dolomitów i wapieni. W wyniku nie pełnej izolacji marglistych utworów warstw gogolińskich rozdzielających wspomniane poziomy, są one połączone w jeden kompleks wodonośny, zwaną serią węglanową triasu. Izolacyjny charakter tych warstw jest jednak zróżnicowany. Procesy dolomityzacji, tektonika i rozwój krasu powodują, iż tracą one właściwości izolacyjne. Poziom niższego pstrego piaskowca jest poziomem porowym o nieciągłym rozprzestrzenianiu i podrzędnym znaczeniu. Poziom występuje w warstwach piaskowców różnoziarnistych z przewagą grubych frakcji, niekiedy zlepieńcowatych, o przeciętnej miąższości rzędu 10-15 m. Poziomy wodonośne wapienia muszlowego i retu łączą się w jeden kompleks wodonośny serii węglanowej triasu o charakterze szczelinowo-krasowo-porowym. Miąższość tego kompleksu jest zmienna w waha się w granicach od 20 do 150 m. Zbiornik ten jest częściowo odkryty, a zasilanie zachodzi m.in. na drodze infiltracji odpadów w obrębie wychodni, przesiąkania z nadległych utworów czwartorzędu i jury, do-

plywów z piętra wodonośnego karbonu i dewonu, jak również w wyniku infiltracji wód z cieków powierzchniowych i odpływów bocznych. Zwierciadło wód wodonośnej serii węglanowej triasu ma charakter swobodny w rejonie wychodni i drenażu kopalń rud cynku i ołowiu, a subartezyjski w obszarach przykrytych utworami izolującymi. Głębokość występowania stropu warstwy wodonośnej przyjmuje wartość od 15 do 100 m lokalnie można nawet przekraczać 150m. Wodonośna seria węglanowa triasu jest w znacznym stopniu przykryta kompleksem ilasto-mgławicowym utworów kajpru i neogenu. Utwory te stanowią izolację głównego kompleksu wodonośnego a ich maksymalna miąższość osiąga wartość rzędu 250 m. Podstawę drenażu analizowanego kompleksu wodonośnego stanowią, oprócz doliny Przemszy, również wyrobiska kopalń rud cynku i ołowiu.

Zawodnione utwory czwartorzędowe o lokalnym znaczeniu użytkowym w obszarze triasu chrzanowskiego występują w miejscach, w których słabo przepuszczane lub nieprzepuszczalne utwory ilaste podścielają utwory piaszczysto-żwirowe. Stąd też wodonośne utwory czwartorzędowe zalegają głównie w strukturach nieckowatych i dolinach rzek, natomiast na wysoczyznach brak jest zawodnionego czwartorzędu lub pojawia się okresowo, po większych opadach. Na obszarze niecki chrzanowskiej na ilastych utworach miocenu a częściowo kajpru zalega seria piaszczysto-żwirowa o miąższości rzędu 10-30 m. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny a ich zasilanie odbywa się przez infiltracje opadów atmosferycznych. Wody zwykle górnokarbońskiego piętra wodonośnego związane są z kompleksem krakowskiej i górnośląskiej serii piaskowcowej oraz podrzędnie serii paralicznej.

W profilu hydrogeologicznym piętra górnokarbońskiego występuje pakiet wodoprzepuszczalnych osadów zbudowanych z piaskowców i zlepieńców o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów i są od siebie izolowane warstwami skał słabo przepuszczalnych. Silne zaburzenia tektoniczne, głównie uskoki o różnych zrzutach, spowodowały powstanie bloków tektonicznych, które w zależności od charakteru ograniczających je uskoków, mogą być częściowo izolowane od bloków sąsiednich. Głębokość do zwierciadła wód podziemnego omawianego piętra jest kształtowana drenującym wpływem kopalń węgla kamiennego i zawiera się w granicach od około 70 do około 500 m p.p.t (lokalnie może być znacznie płycej w granicach 15-50 m). W kompleksie tym do głębokości 200 m, lokalnie do 350m, mogą wystąpić wody użytkowe. Zwierciadło górnokarbońskiego piętra wodonośnego ma charakter swobodny w zasięgu wychodni i w obszarach drenowanych przez górnictwo węgla kamiennego. Wodonośne utwory karbonu w przypadku przykrycia ich wodonośnymi utworami triasu

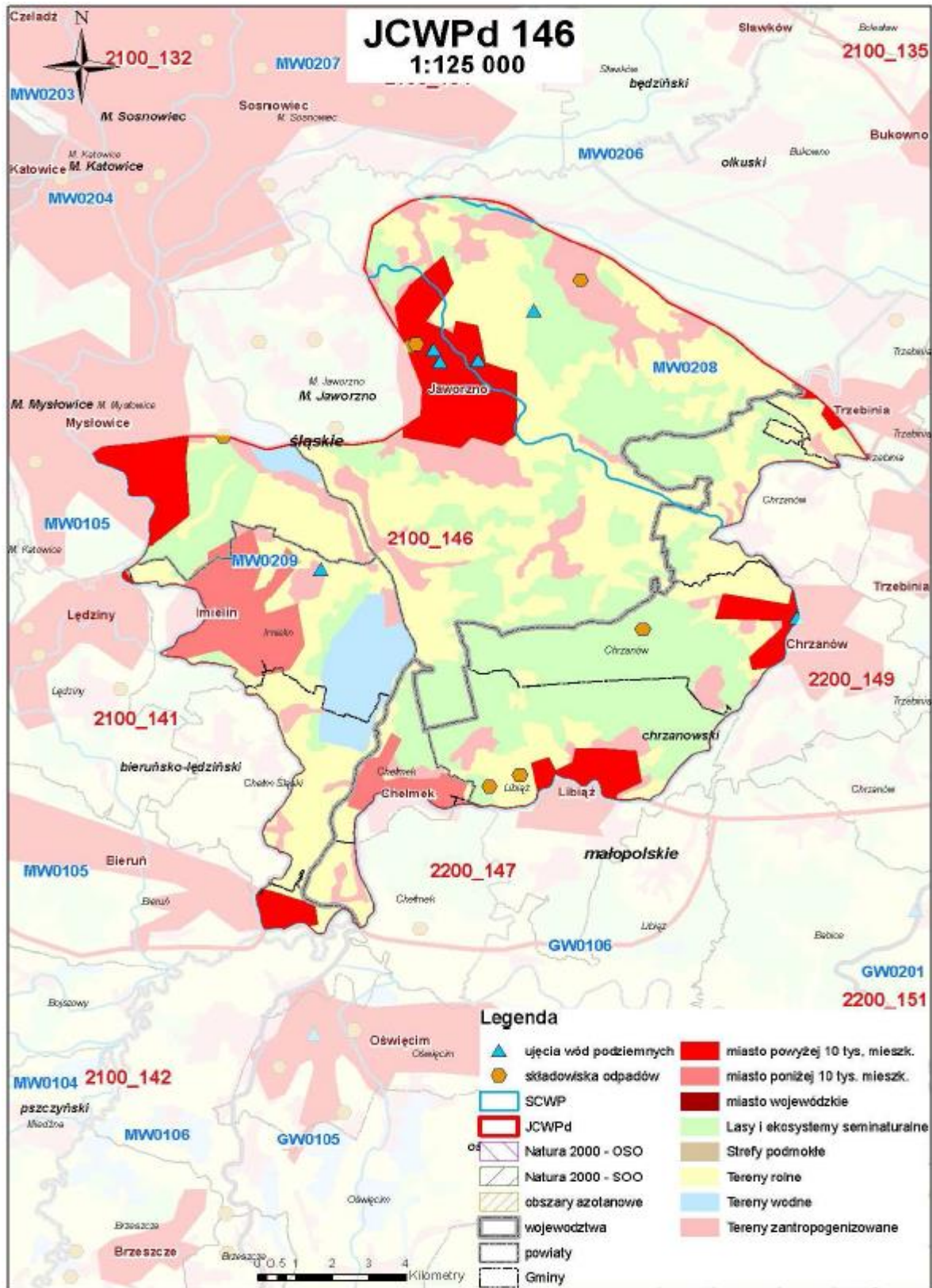
eksploatowane są łącznie z powodu więzi hydraulicznych obu pięter wodonośnych. Poziomy wodonośne karbonu są zasilane poprzez bezpośrednią infiltrację w obrębie ich wychodni lub częściej poprzez wodoprzepuszczalny nadkład utworów czwartorzędowych. Na rysunku 5 przedstawiono schemat przepływu wód podziemnych.



Rysunek 5. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 146. Źródło PSH

Syntetyczną charakterystykę środowiskową JCWPd nr 146 przedstawiono na rysunku 6.

Wody czwartorzędowe i triasowe charakteryzują się niską mineralizacją, natomiast z wodami karbońskimi do wyrobisk podziemnych kopalni dopływał będzie znaczący ładunek chlorków i siarczanów.



Rysunek 6. Elementy charakterystyki środowiskowej JCWPd nr 146. Źródło: Plan Gospodarowania Wodami

2.3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KOMPLEKSÓW WODONOŚNYCH

Warunki hydrogeologiczne złoża „Brzezinka 1” wynikają bezpośrednio z budowy geologicznej i można wydzielić trzy zasadnicze piętra wodonośne, związane z przepuszczalnymi utworami poszczególnych serii stratygraficznych:

- czwartorzędu – w osadach piaszczystych zalegających bezpośrednio na stropie utworów karbonu;
- triasu – reprezentowanego przez utwory węglanowe, zalegające bezpośrednio na stropie utworów karbonu, ale tylko na południe od uskoku Książęcego;
- górnego karbonu – reprezentowanego przez piaskowce Krakowskiej Serii Piaskowcowej (KSP) oraz Serii Mułowcowej (SM).

Piętra wodonośne czwartorzędu i triasu związane są z nadkładem złoża. Natomiast piętro wodonośne mające zasadniczy wpływ na zawodnienie wyrobisk górniczych prowadzonych w złożu „Brzezinka 1”, związane jest z przepuszczalnymi utworami serii złożowej górnego karbonu.

Czwartorzędowe piętro wodonośne

Czwartorzędowe piętro wodonośne budują osady piaszczysto – żwirowe akumulacji rzeczno – lodowcowej wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich ze żwirem i otoczkami, przewarstwione miejscami pyłami piaszczystymi. Osady te charakteryzują się dużą przepuszczalnością i wodochłonnością, stanowiąc poziomy porowo – warstwowe o najczęściej swobodnym zwierciadle wody. Lokalnie warstwy wodonośne są przewarstwione osadami gliniasto-ilastymi, tworząc poziomy wodne o napiętym zwierciadle wody. Obserwuje się zróżnicowaną miąższość oraz dużą zmienność wykształcenia horyzontów wodnych w tym piętrze wodonośnym.

Na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego występują najczęściej dwa poziomy wodonośne, związane z utworami piaszczysto-żwirowymi rozdzielonymi nieprzepuszczalnymi warstwami ilów i glin.

W profilu czwartorzędu można wyróżnić trzy kompleksy warstw o charakterze ciągłym, oraz dwa poziomy wodonośne przedzielone kompleksem o charakterze izolacyjnym. Pierwszy, górny kompleks piaszczysty zbudowany jest z holocenijskich pyłów, piasków różnoziarnistych i żwirów, o średniej miąższości 10 – 18 m. Drugi, środkowy kompleks składający się z utworów spoistych o charakterze izolacyjnym, ilów i glin zastoiskowych w stanie pla-

stycznym lub półzwartym. Miąższość tego kompleksu wynosi ok. 3,0 - 8,5 m. Trzeci, dolny zbudowany z piasków i żwirów zdeponowanych bezpośrednio na stropie utworów karbońskich. Miąższość tego kompleksu najczęściej wynosi ok. 8 – 10 m. Sytuacja taka powoduje, że trzeci poziom tworzy wspólny czwartorzędowo-karboński poziom wodonośny.

Czwartorzędowy, górny poziom wodonośny (I poziom wodonośny) posiada charakter swobodny, a zwierciadło wody nawiercono na głębokościach od 2,0 do 5,5 m ppt. Wykonane badania współczynnika filtracji wskazują, że jego wartości zawierają się w granicach od $k = 1,1 \times 10^{-4}$ m/s do $k = 6,3 \times 10^{-4}$ m/s (średnio $k = 2,5 \times 10^{-4}$ m/s). Warunki hydrogeologiczne w tym poziomie wodonośnym czwartorzędu uległy znacznemu zakłóceniu poprzez funkcjonowanie osadnika Elektrowni „Jaworzno III”, zlokalizowanego we wschodniej części złoża. Osadnik zlokalizowano w wyrobisku odkrywkowym powstałym po eksploatacji piasku do stropu warstwy ilów. Po zakończeniu eksploatacji w 1966 roku wyrobisko uległo zatopieniu, w okresie 1971 – 1995 w wyrobisku składowano odpady skał karbońskich z kilku kopalń, a następnie popioły i pyły dymnicowe Elektrowni „Jaworzno III”. Obecnie osadnik na przeważającej powierzchni jest załadowany, a w jego zachodniej części nadal składowane są odpady Elektrowni „Jaworzno III”, przy czym poziom wód nadosadowych występuje znacznie powyżej otaczającego terenu oraz poziomu wód podziemnych. Powoduje to występowanie zjawiska infiltracji wód z osadnika do I poziomu wodonośnego czwartorzędu poprzez jego obwałowania.

Generalnie na przeważającej powierzchni złoża „Brzezinka 1” spływ wód w I poziomie wodonośnym następuje z północnego-wschodu na południowy-zachód, przy czym lokalnie następują zakłócenia spływu. W części południowej w granicach występowania zasięgu utworów triasowych spływ wód jest odwrotny z kierunku SW na NE.

Wyraźny związek hydrauliczny z wodami I poziomu wodonośnego czwartorzędu wykazują cieki: Rów Kosztowski i Potok Wąwolnica, które drenują ten poziom wodonośny. Natomiast tylko w północnej części rejonu rzeka Przemsza posiada charakter cieku drenującego czwartorzędowy poziom wodonośny. Na pozostałym obszarze rzeka Przemsza nie wykazuje wyraźnego związku hydraulicznego z wodami podziemnymi czwartorzędu, ponieważ jej koryto jest silnie zakolmatowane, a przez to częściowo odizolowane od otaczających je przepuszczalnych utworów czwartorzędowych.

Utwory piaszczysto-żwirowe dolnego poziomu wodonośnego czwartorzędu wykazują średnie współczynniki filtracji od 4,5 do $7,3 \times 10^{-4}$ m/s. W przypadku kontaktu tego poziomu

wodonośnego z utworami Krakowskiej Serii Piaskowcowej górnego karbonu współczynnik filtracji osiąga wielkości rzędu 10^{-5} m/s. Zwierciadło wody II poziomu wodonośnego posiada charakter napięty. Pierwsze informacje o jego zaleganiu we wschodniej części omawianego rejonu pochodzą z lat 1968 – 1970, kiedy zwierciadło wody nawiercono na głębokości ok. 12 – 19 m ppt stabilizowało się na głębokościach ok. 8 – 15 m ppt. Na skutek prowadzonej eksploatacji górniczej w latach minionych warstw łaziskich w pokładach węgla kamiennego 207 – 214 przez kopalnie węgla kamiennego „Jaworzno” oraz „Jan Kanty” poziom ten uległ częściowo zdrenowaniu.

Na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie występują czwartorzędowe Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) oraz Użytkowe Poziomy Wód Podziemnych (UPWP).

Triasowe piętro wodonośne

Triasowe piętro wodonośne występuje tylko na niewielkim fragmencie złoża „Brzezinka 1”, w rejonie na południe od uskoku Książęcego. Związane jest ze spękanymi i skawernowanymi wapieniami oraz dolomitami wapienia muszlowego i retu, w których występuje szczelinowo-krasowy poziom wodonośny. Kompleks wodonośny serii węglanowej obejmujący pozostające we wzajemnej więzi utwory wapienia muszlowego i retu, stanowi część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 452 Chrzanów (T/5) ustanowionego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006r., w sprawie przebiegu granic obszarów i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878). Kompleks ten charakteryzuje się zmiennymi parametrami hydrogeologicznymi, o czym świadczy zróżnicowana wydajność istniejących ujęć głębinowych eksploatowanych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Jaworznie oraz ujęcia w Dzieńkowicach. Zbiornik GZWP nr 452 Chrzanów (T/5) jest zbiornikiem zamkniętym, a jego granicę określają maksymalne zasięgi osadów triasu. Zasilanie zbiornika odbywa się głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych na wychodniach bądź poprzez piaszczyste utwory czwartorzędu.

Karbońskie piętro wodonośne

Piętro wodonośne karbonu złoża „Brzezinka 1” zbudowane jest z serii piaskowców, a warstwy iłowców i mułowców oraz pokłady węgla kamiennego tworzą izolujące przewarstwienia między wodonośnymi piaskowcami. Wody z opadów atmosferycznych zasilają poprzez przepuszczalny nadkład czwartorzędowy warstwy piaskowców karbońskich. Infiltrację wód czwartorzędowych w górotwór karboński lokalnie ograniczają pakiety iłów w czwartorzędzie lub też iłowców w utworach karbonu. Możliwa jest połączenie poziomów wód pietra karbońskiego ze względu na naturalne (uskoki, strefy spękań) połączenia hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi seriami oraz poprzez zroby w rejonach prowadzonej eksploatacji górniczej.

Kompleks wodonośny w utworach górnego karbonu na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” stanowił (do 2006 roku) Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 457 Tychy-Siersza. Obecnie, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006r., w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. 2006 Nr 126, poz. 878), z uwagi na pogorszenie parametrów jakościowych wody i spadek wydajności, zbiornik ten stracił rangę GZWP. Jednak wody z karbońskiego kompleksu wodonośnego są ujmowane w studni H-1 będącej własnością Zakładu Spedycyjno-Transportowego Przemysłu Węglowego „Transgór” w Mysłowicach-Brzezince. Studnia o głębokości 138 m ujmuje wody z warstw łaziskich Krakowskiej Serii Piaskowcowej. Ponadto wody z warstw karbonu (zroby pokładu 301) ujmowane są przez ujęcie „Brzezinka” zaopatrujące w wodę dzielnicę Mysłowic: Brzezinkę i Brzęczkowice. W 1989 roku, w ujęciu tym rozpoczęła eksploatację studnia głębinowa S-4, o głębokości 230 m i potencjalnej wydajności 11000 m³/dobę.

Poziom wodonośny Krakowskiej Serii Piaskowcowej

Krakowska Seria Piaskowcowa w obszarze złoża „Brzezinka 1” reprezentowana jest przez warstwy łaziskie. Charakteryzuje się dominującym udziałem przepuszczalnych piaskowców, izolujące iłowce, o niewielkiej miąższości występują w otoczeniu pokładów węgla kamiennego. Wyniki badań hydrogeologicznych w warstwach wodonośnych Krakowskiej Serii Piaskowcowej prezentuje tabela 2.5

Tabela 2.5

Wyniki badań hydrogeologicznych w warstwach wodonośnych Krakowskiej Serii Piaskowcowej

Nazwa i nr otworu	Miejsce i głębokość występowania [m]	Zwierciadło ustalone [m ppt]	Wydajność [m ³ /h]	Współczynnik filtracji [m/s]
Brzezinka 11	nad pokładem 211 92,4 – 150,0	16,0	0,9	2,17x10 ⁻⁷
4101	nad pokładem 211 52,0 – 62,0	12,7	12,3	1,43x10 ⁻⁵
Brzezinka 12	nad pokładem 213 109,7 – 121,0	22,3	1,00	5,05x10 ⁻⁷
	nad pokładem 214 195,0 – 215,0	70,7	1,71	2,23x10 ⁻⁷
Czczcott 2c	114,7 – 126,5 135,3 – 213,3	32,9	7,74	3,83x10 ⁻⁶
Brzezinka 12	nad pokładem 301 216,8 – 300,3	76,1	1,65	1,37x10 ⁻⁷
Brzezinka 11	nad pokładem 301 343,9 – 353,0	66,0	1,8	3,3x10 ⁻⁷

Piaskowce Krakowskiej Serii Piaskowcowej występujące w złożu węgla kamiennego „Brzezinka 1” charakteryzują się dużą porowatością, wynoszącą średnio od ok. 19% do ok. 28%, natomiast odsączalność mieści się w granicach od 0,042 do 0,105. Zwierciadła wody w poziomach wodonośnych Krakowskiej Serii Piaskowcowej mają charakter napięty i stabilizują się na głębokościach od 12,7 do 70,7 m ppt. Uzyskiwane wydajności z warstw wodonośnych kształtują się od 0,9 m³/h do maksymalnie 12,3 m³/h. Współczynniki filtracji warstw wodonośnych Krakowskiej Serii Piaskowcowej są zróżnicowane i wynoszą od 1,43x10⁻⁵ m/s do 2,17x10⁻⁷ m/s, w związku z czym przepuszczalność charakteryzuje się również dużym zróżnicowaniem.

Poziom wodonośny Serii Mułowcowej

W obrębie Serii Mułowcowej złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” udokumentowane zostały pokłady węgla grupy 300 oznaczone numerami: 301, 302, 303/1, 304/2, 312/1 i 318/3. W serii tej widoczna jest dominacja mułowców i ilowców nad piaskowcami, w których występują wody podziemne. Wyniki badań hydrogeologicznych warstw wodonośnych Serii Mułowcowej prezentuje tabela 2.6

Tabela 2.6

Wyniki badań hydrogeologicznych w warstwach wodonośnych Serii Mułowcowej

Nazwa i nr otworu	Miejsce i głębokość występowania [m]	Zwierciadło ustalone [m ppt]	Wydajność [m ³ /h]	Współczynnik filtracji [m/s]
Brzezinka 11	nad pokładem 318 485,0 – 527,6	9,0	7,55	1,92x10 ⁻⁶
	584,7 – 597,6	84,0	0,52	4,56x10 ⁻⁶
Brzezinka 12	nad pokładem 331 526,4 – 542,9	65,0	3,0	9,44x10 ⁻⁶
Brzezinka 11	nad pokładem 331 688,3 – 706,8	128,0	1,89	5,39x10 ⁻⁶
	nad pokładem 349 845,0 – 872,6	174,0	0,87	1,76x10 ⁻⁶

W warstwach Serii Mułowcowej występujących w złożu węgla kamiennego „Brzezinka 1” zwierciadło wody ma charakter napięty, stabilizuje się na głębokości ok. 9,0 m, a współczynnik filtracji piaskowców wynosi 1,92x10⁻⁶ m/s. Natomiast porowatość piaskowców aż do pokładu węgla kamiennego 349 tej serii osiąga wartość od ok. 9 do 19,4%, a współczynniki filtracji wahają się w wąskim przedziale od 9,44x10⁻⁶ do 1,76x10⁻⁶ m/s.

2.4. CHEMIZM WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Do oceny wpływu wód kopalnianych na wody powierzchniowe z grupy charakteryzującej zasolenie wybrano chlorki i siarczany. Wskaźniki te są charakterystyczne dla wód kopalnianych, a jednocześnie standardowo oznaczane w ramach monitoringu JCWP. W tabeli 2.7 przedstawiono wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

Tabela 2.7

Wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych

Lp.	Nazwa wskaźnika jakości wód	Jednostka	Wartość graniczna wskaźnika jakości wód właściwa dla klasy:				
			I	II	III	IV	V
3	Elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne)						
3.1	Grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne						
3.1.1	Temperatura wody	°C	<22	<24	Wartości granicznych nie ustala się.		
3.1.2	Zawiesina ogólna	mg/l	<25	<50			
3.2	Grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne						
3.2.1	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	>7	>5	Wartości granicznych nie ustala się.		
3.2.2	BZT ₅	mg O ₂ /l	<3	<6			
3.2.3	ChZT - Mn	mg O ₂ /l	<6	<12			
3.2.4	OWO	mg C/l	<10	<15			
3.2.6	ChZT _{Cr}	mg O ₂ /l	<25	<30			
3.3	Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie						
3.3.2	Przewodność w 20°C	µS/cm	<1000	<1500	Wartości granicznych nie ustala się.		
3.3.3	Substancje rozpuszczone	mg/l	<500	<800			
3.3.4	Siarczany	mg SO ₄ /l	<150	<250			
3.3.5	Chlorki	mg Cl/l	<200	<300			
3.3.6	Wapń	mg Ca/l	<100*	<200*			
3.3.7	Magnez	mg Mg/l	<50*	<100*			
3.3.8	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	<300	<500			
3.4	Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (stan zakwaszenia)						
3.4.1	Odczyn pH	PH	6-8,5	09-cze	Wartości granicznych nie		

3.4.2	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	<150	<250	ustala się.
3.5	Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (substancje biogenne)				
3.5.1	Azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	<0,78	<1,56	Wartości granicznych nie ustala się.
3.5.2	Azot Kjeldahla	mg N/l	<1	<2	
3.5.3	Azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	<2,2	<5	
3.5.4	Azot ogólny	mg N/l	<5	<10	
3.5.5	Fosforany	mg PO ₄ /l	<0,2	<0,31	
3.5.6	Fosfor ogólny	mg P/l	<0,2	<0,4	
* - podane wartości graniczne odnoszą się do formy rozpuszczonej metali.					
Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011, Nr 257, poz.1545 – Załącznik 5)					

Uzyskanie po zrzucie wód dołowych (kopalnianych) sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów na poziomie max 550 mg/l, w wodach jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP Wąwolnica i JCWP Przemsza ujście do Wisły) w najbliższych latach (do roku 2027) jest obarczone wysokim ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Z badań przeprowadzonych przez WIOŚ w roku 2013 średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów wynosiło 616,5 mg (Cl+SO₄)/l, a maksymalne zaobserwowane stężenie wyniosło 782 mg (Cl+SO₄)/l. W ostatnich latach średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzymuje się poniżej 1 g/l, w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia (ppk Chelmek). Podwyższone stężenia wskaźników zasolenia w Przemszy powodują, że woda jest poniżej dobrej jakości. Ponadto zaobserwowane stężenia niektórych wskaźników tlenowych i biogennych, a także zanieczyszczeń specyficznych (priorytetowych) powodują, że woda jest niezadowolającej jakości. Obecny i prognozowany poziom zasolenia wód powierzchniowych należy oceniać, z przyrodniczego punktu widzenia, raczej jako sumę stężeń chlorków i siarczanów, a w analizowanym przypadku nie przekroczy ona 1g/l. Dla organizmów wodnych i ich zbiorowisk bardziej istotne od zawartości poszczególnych jonów (takich jak kationy sodu, magnezu, czy aniony chlorkowe lub siarczanowe) są osmotyczne właściwości środowiska. Tak rozumiany stopień zasolenia, może występować poniżej punktu zrzutu wód dołowych z zakładu górniczego. W kontekście przyrodniczym można go scharakteryzować następująco:

- działa niekorzystnie na rośliny wodne,

- może eliminować niektóre z gatunków zooplanktonu i glonów,
- nie eliminuje możliwości bytowania ryb,
- nie uniemożliwia procesów samooczyszczania.

Przy danym stopniu zasolenia, bardzo ważnymi czynnikami decydującymi o funkcjonowaniu ekosystemu ciekłu, są:

- żyzność wody - im większa, tym gorsze warunki natlenienia,
- ukształtowanie koryta - im bardziej urozmaicone, tym lepiej,
- wahania przepływu - im mniejsze, tym lepiej.

Zasolenie wód powierzchniowych będących odbiornikami zasolonych wód kopalnianych nie jest czynnikiem decydującym o stanie ich ekosystemów. Przy relatywnie niewielkim zasoleniu wód powierzchniowych spowodowanych zrzutem wód kopalnianych z ZG Sobieski, przy sumarycznym stężeniu chlorków i siarczanów wynoszącym około 1 g/l mogą rozwijać się wszystkie grupy bakterii warunkujących pełne funkcjonowanie mechanizmów samooczyszczania wód. Przy tym poziomie zasolenia nie należy spodziewać się przejawów toksyczności ostrej ani u większości organizmów pokarmowych ryb (*Daphnia magna*, larwy owadów, skąposzczety), ani u wrażliwych gatunków ryb. W takich warunkach, przy odpowiedniej ilości pokarmu, możliwe jest bytowanie i rozmnażanie się wszystkich gatunków ryb, mogą również bytować prawie wszystkie organizmy autotroficzne tj. glony i większość gatunków roślin wodnych. Można przyjąć, że przy spełnieniu warunku utrzymywania się stabilnego ładunku zasolenia i przy zachowaniu innych parametrów wód typowych dla wód naturalnych, kształtować się może wiele cech typowych dla naturalnego ekosystemu słodkowodnego. Można jednak spodziewać się zahamowania wzrostu niektórych glonów słodkowodnych, a także występowania nielicznych słonolubnych gatunków glonów, bakterii, pierwotniaków i zwierząt bezkręgowych.

Wody podziemne czwartorzędu występujące we wschodniej części złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” wykazują podwyższoną mineralizację, spowodowaną infiltracją odcieków ze składowiska Elektrowni „Jaworzno III” zlokalizowanego w wyrobisku po eksploatacji piasku. Wody nadosadowe zgromadzone w osadniku Elektrowni „Jaworzno III” wykazujące zasadowy odczyn zawierają siarczany, chlorki i wapń przy ogólnym stężeniu substancji rozpuszczonych – ok. 1,3 g/dm³. Podobny skład wykazują wody pierwszego poziomu wodonośnego czwartorzędu: stężenia substancji rozpuszczonych 1060 – 1320 mg/dm³, siarczany

353 – 502 mg/dm³ oraz pH od 8,6 do 8,75. Wody z drugiego poziomu wodonośnego czwartorzędowo-karbońskiego charakteryzują się stężeniami substancji rozpuszczonych w przedziale od 180 do 640 mg/dm³. Widoczna jest przynajmniej częściowa izolacja poziomów czwartorzędowych w obrębie wschodniej części złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”.

Wody piętra triasowego zaliczone do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 452 Chrzanów (T/5) według dotychczasowych badań przeprowadzonych w studniach pobliskich ujęć triasowych są wodami zdatnymi do picia i na potrzeby gospodarcze o mineralizacji od 0,515 do 0,733 g/dm³ i lekko zasadowym odczynie (pH 7,6-7,7).

Jakość wód karbońskiego piętra wodonośnego w obrębie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przedstawiono oddzielenie dla wód występujących w Krakowskiej Serii Piaskowcowej i Serii Mułowcowej.

Krakowska Seria Piaskowcowa

Mineralizacja wód występujących w warstwach wodonośnych Krakowskiej Serii Piaskowcowej jest mała, o suchej pozostałości od 0,35 do 0,95 g/dm³. Najczęściej są to wody słodkie, wielojonowe typu sodowo-wapniowo-chlorkowe, wapniowo-chlorkowo-siarczanowe, miękkie lub średniotwarde. Widoczna jest zależność mineralizacji od głębokości.

Wody karbońskie z Krakowskiej Serii Piaskowcowej pobrane w chodniku badawczym w obszarze sąsiedniego złoża „Dzieńkowice” posiadają zawartość substancji rozpuszczonych w ilości 556 mg/dm³. Są to wody typu Mg-Ca-HCO₃-SO₄. Bardzo zbliżony chemizm posiadają wody z głównych ujęć wód karbońskich funkcjonujących w rejonie położonym na wschód od dokumentowanego obszaru tj.: „Jarosław Dąbrowski” i „Jan Kanty” ujmujących poziomy wodonośne Krakowskiej Serii Piaskowcowej.

Seria Mułowcowa

Ogólnie w warstwach wodonośnych Serii Mułowcowej, od głębokości ok. 350 m, obserwuje się wyraźny wzrost mineralizacji z głębokością. Ze względu na niewielką ilość danych dla terenu złoża „Brzezinka 1” ocenę prognozowanej jakości wód w otoczeniu pokładów, grupy 300 na głębokościach poniżej 350 m, można zaprezentować na podstawie danych ze zlikwidowanej kopalni „Niwka Modrzejów”. Wody zbiorcze z poszczególnych poziomów charakteryzowały się następującym chemizmem:

- z poziomu 430 wody charakteryzują się podwyższoną mineralizacją 2500 ÷ 5200 mg/dm³, podwyższoną zawartością chlorków (400 ÷ 3500 mg/dm³) i znaczącą zawartością siarczanów (550 ÷ 950 mg/dm³),

- z poziomu 600 wody to solanki o mineralizacji $20 \div 100 \text{ g/dm}^3$ i odpowiadającą im zawartością chlorków ($12,5 \div 65,0 \text{ g/dm}^3$); solanki te zawierają niewielką zawartość siarczanów ($50 \div 400 \text{ mg/dm}^3$).

2.5. WARUNKI GLEBOWE

Gleby na opisywanym terenie są mocno zróżnicowane, gdyż wytworzyły się na różnym podłożu skalnym. Najczęściej spotykanymi glebami są: gleby biellicowe i gleby brunatne wylugowane, rzadziej spotyka się rodziny brunatne i gleby organiczne. Gleby biellicowe wytworzyły się na luźnym podłożu piasków rzecznych lub utworów wodnolodowcowych, głównie w południowo - zachodniej i południowej części Mysłowic (w Krasowach, Ławkach, Laryszu i Kosztowach), natomiast gleby brunatne wytworzyły się na cięższym podłożu glin zwałowych i piasków gliniastych głównie w środkowej i zachodniej części Mysłowic (w Morgach, Brzezince i Wesołej). Na terenie zurbanizowanym gleby brunatne występują w odmianie wylugowanej, mniej zasobnej w próchnicę. Na wychodniach triasowych skał węglanowych występują rędziny brunatne (rejon Dzieńkowic). W dolinie rzeki Przemszy występują mady, rzadziej gleby torfowe i murszowe. W dolinach innych mniejszych cieków wodnych, zwłaszcza w południowej części występują gleby torfowe, torfowo - mułowe lub mułowo-torfowe.

Tylko 5% gruntów rolnych znajdujących się na terenie Mysłowic posiada wysoką klasę bonitacyjną. Należą do nich grunty orne i użytki zielone związane z glebami brunatnymi (Brzezinka, Morgi) oraz rędzinami (Dzieńkowice). Połowę gruntów rolnych stanowią grunty o przeciętnych walorach glebowych, zaliczanych do IV klasy bonitacyjnej. Przeważają one w Morgach, Brzezince i Dzieńkowicach. Pozostałe grunty cechują się niskimi klasami bonitacyjnymi, są to głównie gleby słabe i bardzo słabe (V i VI klasa), które dominują w Ławkach, Krasowach i na południu Wesołej. Ogólnie gleby na terenie miasta charakteryzują się przeciętnymi walorami bonitacyjnymi, a znaczna część gleb słabo nadaje się do rolniczego wykorzystania.

Gleby na tym terenie podlegają silnej antropopresji. Intensywnie prowadzona gospodarka surowcowa, powierzchniowa eksploatacja gliny, wapieni doprowadziła do mechanicznego zniszczenia pokrywy glebowej. W efekcie znaczny jest udział na terenie miasta gleb inicjalnych, nieprzydatnych dla rolnictwa.

Badania gleb wykonywane w ostatnich latach w ramach „Szczegółowej Mapy Geochemicznej Górnego Śląska” wskazują na dość znaczne zanieczyszczenie gleb. Głównymi czynnikami powodującymi degradację chemiczną gruntów są: metale ciężkie (kadm, miedź, nikiel), substancje chemiczne np. ropopochodne, zasolenie, alkalizacja, zakwaszenie przez związki siarki i azotu i skażenie radioaktywne.

2.6. KRAJOBRAZ

Mysłowice leżą na Wyżynie Śląskiej. Wyżyna zbudowana jest głównie ze skał karbońskich, zawierających bogate pokłady węgla kamiennego, które w części wyżyny, określanej jako Płaskowyż Katowicki, mają swoje wychodnie na powierzchni terenu.

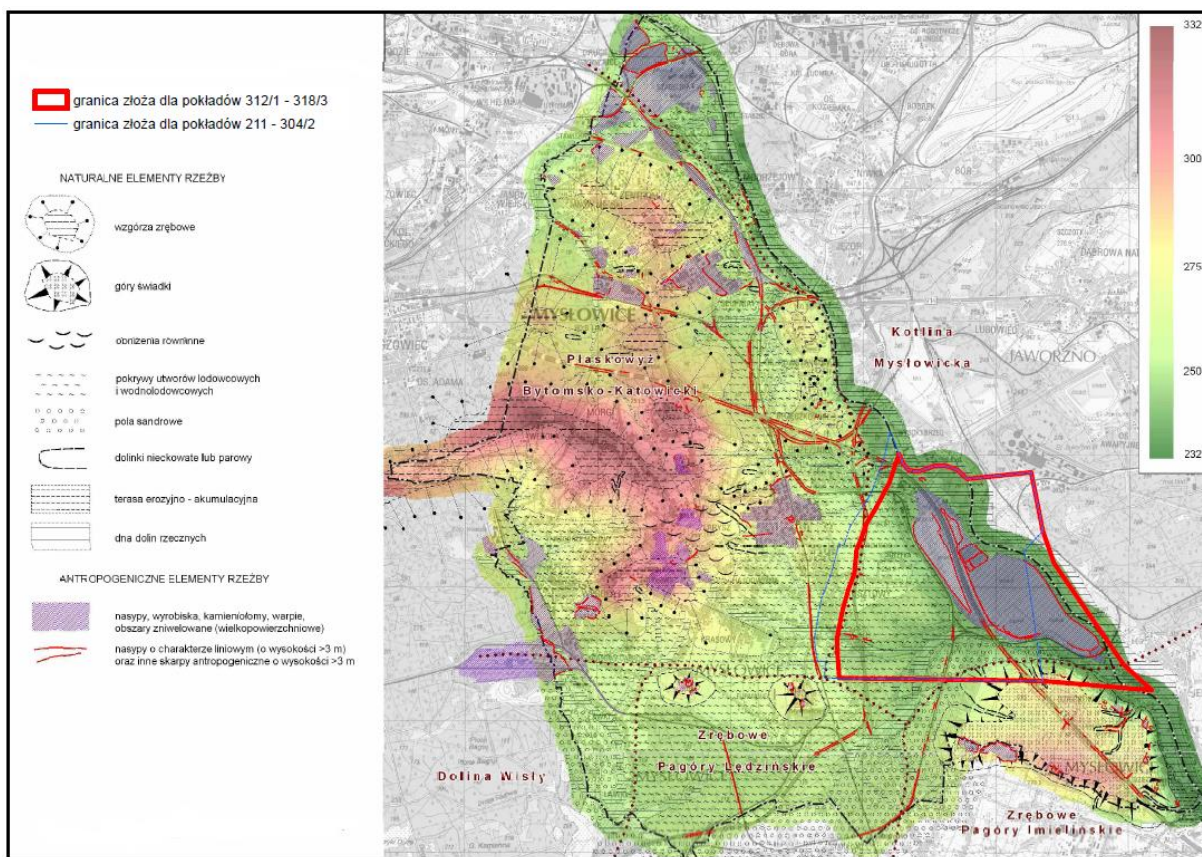
Płaskowyż Katowicki budują:

- grzbiet (kopuła) Mysłowic położony w skrajnie północnej części płaskowyżu na wysokości 255 - 300 m z kulminacjami 290-302,5 m w rejonie Janowa Miejskiego; grzbiet zamyka od zachodu i północy dolina Boliny, od wschodu - dolina Czarnej Przemszy, w części południowej grzbiet sąsiaduje z niewielkim pagórem Ćmoka (275-295 m); wschodnim skrajem grzbietu poprowadzono tereny kolejowe, podcinające zbocza wzniesienia;
- garb Brzęczkowic, oddzielony od grzbietu Mysłowic obniżeniem Słupnej, o pofalowanej wierzchowinie składającej się z pięciu kulminacji o wysokości od 280m na północy do 260 – 270 m na południu; na wzniesieniach usytuowano zabudowę Osiedla Powstańców Śląskich; grzbiet opada stromymi zboczami ku dolinie Przemszy, deniwelacje pomiędzy wierzchowiną a doliną rzeki sięgają 30 - 40 m; zachodnie zbocza wzniesień są zdecydowanie bardziej łagodne, a wysokości względne wynoszą tu maksymalnie 20-25 m;
- garb Morgi - Larysz o wysokości do 320 – 325 m,
- grzęda Starej Wesołej o kierunku równoleżnikowym, położona powyżej 275 – 300 m, z kulminacją na wysokości 334 m n.p.m., stanowiącej najwyższe wzniesienie w obrębie Mysłowic,

- grzęda Wesolej - Krasowych z kulminacją 315 m w rejonie stacji przekąźnikowej; powierzchnia grzędy obniża się stopniowo w kierunku wschodnim do 290-260 m oraz 275 m w rejonie Dąbrowy.

Obniżenia pomiędzy garbami i grzędami są wypełnione przeważnie młodszymi utworami - lodowcowymi i wodnolodowcowymi.

Stoki w obrębie Płaskowyzu Katowickiego są miejscami znacznie nachylone, zwłaszcza północne i wschodnie stoki garbu Brzęczkowic, gdzie nachylenie terenu dochodzi do 30%. Znaczne nachylenie występuje miejscami również w Wesolej, Morgach i Laryszu, gdzie dochodzi do 20%. Na ogół jednak nachylenia stoków mieszczą się w przedziale od 2 do 8%.



Rysunek 7. Rzeźba terenu Mysłowic

W południowej części miasta wzniesienia terenu zbudowane są głównie z triasowych wapieni i dolomitów, często kruszczośnych, a obniżenia pokryte są utworami pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. W krajobrazie Dzieńkowic dominują zrębowe Dzień-

kowskie Góry, wznoszące się na wysokość od 280 do 310 m n.p.m. i opadające w kierunku doliny Przemszy stromymi skarpami. Nachylenie dolnych części stoków - powyżej zabudowy Dzieńkowic mieści się przeważnie w przedziale 15-30%. Ich wysokość względna sięga 50 m w rejonie miejscowości Jazd i Pasieczki. W Krasowach krajobraz wzbogacają dwa niewielkie i niezbyt strome izolowane wzniesienia należące do Zrębowych Pagórów Łędzińskich, zbudowane z utworów warstw gogolińskich, które w przeszłości były eksploatowane: w nieczynnym kamieniołomie Krasowy znajduje się dobrze zachowany wapiennik, a na położonym bardziej na wschód wzgórzu Wygonie - Kępa funkcjonowały dwa kamieniołomy: wapieni (od strony południowo-wschodniej) i kruszconośnych dolomitów od strony północno-zachodniej.

Wschodnią i południowo-zachodnią część Mysłowic obejmują obniżenia Kotliny Mysłowickiej oraz Kotliny Mlecznej, wypełnione utworami pochodzenia lodowcowego lub wodno-lodowcowego oraz młodszymi (holoceńskimi) utworami akumulacji rzecznej. Kotlina Mysłowicka obejmuje dolinę Brynicy oraz dolinę Przemszy powyżej Dzieńkowic, wraz z dolną częścią doliny Rowu Kosztowskiego. W obrębie Kotliny Mlecznej znajduje się część doliny Przyrwy (Ławki, Krasowy-Dąbrowa). W regionalizacji geomorfologicznej Kotlina Mlecznej, w odróżnieniu do pozostałej części miasta, znajduje się poza Wyżyną Śląską, w makroregionie Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej, regionie Doliny Wisły. W obrębie kotlin przeważają tereny płaskie (nachylenie < 2%). Uzupełniają je tereny o łagodnym nachyleniu (2-5%). Większe spadki terenu mogą wystąpić jedynie w obrębie form antropogenicznych.

Rzeźba Mysłowic nosi wyraźne ślady dawnej eksploatacji różnych surowców mineralnych i działalności gospodarczych. W północnej części miasta stanowią je wyrobiska po eksploatacji piasków podsadzkowych, w części wypełnione wodą (stawy Hubert), w części zajęte pod składowiska odpadów przemysłowych, w tym powstających przy wydobyciu i przeróbce węgla kamiennego (Stary Ewald). Eksploatację prowadzono na rozległym obszarze na północ od koryta Boliny pomiędzy dzisiejszymi ulicami Katowicką i Obrzeźną Północną. W sąsiedztwie, pomiędzy terenami kolejowymi a wymienionymi ulicami, prowadzono eksploatację gliny, podobnie jak w licznych odkrywkach w rejonie Ćmoka i Janowa Miejskiego. W sąsiedztwie hut Rozalia i Aleksandra powstawały niewielkie hałdy odpadów po hutniczych, zaś wyraźne ślady dawnych szybików i dukli, budowanych dla wydobycia węgla, zachowały się w rejonie Brzezinki i Larysza; wyrobiska po eksploatacji gliny (Larysz, Morgi), w rejonie Wesołej. W Dzieńkowicach oraz w Krasowach i Kosztowach liczne są nieczynne kamieniołomy wapienia i dolomitów.

Jaworzno.

Przez miasto przebiega granica między mezoregionami: Wyżyną Śląską Północną i Wyżyną Śląską Południową. Pierwszy mezoregion reprezentowany jest wyłącznie przez Kotlinę Biskupiego Boru, będącą częścią Kotliny Przemszy. Do kotliny tej zalicza się całą północno-wschodnią część miasta, w uproszczeniu dolinę Koziego Brodu i obszar położony na północny-wschód od niej. Pozostałe regiony geomorfologiczne, w obrębie których leży Jaworzno należą do Wyżyny Śląskiej Południowej. Są to: Kotlina Mysłowicka na zachodzie, Zrębowe Pagóry Imielińskie nad Przemszą w okolicach Jelenia, Rów Chrzanowski na południu w okolicach Dębu oraz Niecka Wilkoszyńska obejmująca centralną i południowo-wschodnią część miasta.

Pagóry Jaworznicke są ciągiem zrębów tektonicznych zbudowanych z wapieni triasowych. Ograniczają one od południa Nieckę Mysłowicką i Pustynię Błędowską. Zachodnia część miasta, a więc obszar położony w widłach Przemszy i Białej Przemszy należy do Kotliny Mysłowickiej. Jaworznicza część Kotliny Mysłowickiej odwadniana jest przez Wąwołnicę i sieć rowów melioracyjnych do Przemszy. Brak jest tu głębiej wciętych dolin, a większe urozmaicenie rzeźby występuje głównie w okolicy wydm oraz wzdłuż Przemszy i Białej Przemszy (terasy, podcięcia erozyjne - w dolinie Białej Przemszy miejscami o wysokości około 10 m).

Kotlina Mysłowicka jest w znacznej części zalesiona; wzdłuż rzek występują łąki, miejscami tereny podmokłe i nieużytki. Na jej obszarze położone są dzielnice: Dąbrowa Narodowa, Osiedle Awaryjne, Wesołe Miasteczko. Tutaj też zlokalizowane są główne zakłady przemysłowe miasta. Kotlinę Mysłowicką zamykają od południa Zrębowe Pagóry Imielińskie. Do Jaworzna należy ich wschodnia część. Między Jeleniem (Łęg) a Dzieńkowicami Pagóry Imielińskie przecięte są przełomową doliną Przemszy - dolina ulega zwężeniu, a głębokość wcięcia sięga 70 m (dno doliny - 235 m n.p.m. - Rudna Góra 307 m n.p.m.).

Obszar położony na południe od Byczyny (Dąb, Ogiernia), czyli najbardziej na południe wysunięta część miasta, należy do Rowu Chrzanowskiego, nazywanego również Kotliną Chrzanowską. Obszar ten stanowi przedłużenie tektonicznego Rowu Krzeszowickiego. Rzeźba Rowu jest monotonna. Jego obszar należący do Jaworzna odwadniany jest do Przemszy przez Byczynkę, rowy melioracyjne, a częściowo także przez Kanał Matylda. Większa część regionu jest zalesiona.

Centralna część Jaworzna należy do Niecki Wilkoszyńskiej. Niecka ograniczona jest dwoma równoległymi pasmami monoklinalnych wzniesień - Garbem Ciężkowickim i Garbem Jaworznickim. Oba pasma ukierunkowane są z północnego-zachodu na południowy-wschód. Garb Jaworznicki wznosi się do 345 m n.p.m., a ku Kotlinie Mysłowickiej opada stoki denudacyjnym. Garb Ciężkowicki osiąga wysokości 323 - 355 m n.p.m. Do Kotliny Biskupiego Boru opada stoki denudacyjnym na linii walnej dyslokacji będzińsko-krakowskiej. Oba garby zbudowane są głównie z dolomitów i wapieni triasowych. Centralna część Niecki Wilkoszyńskiej wypełniona jest osadami stożków napływowych, które budują równinę denudacyjną o wysokości około 280 - 290 m n.p.m. Równinę rozcina Łużnik - rzeka, której prawie cała zlewnia znajduje się w granicach miasta. Przełom Łużnika znajduje się przed jego połączeniem z Kozim Brodem. Pozostałością dawnego spływu wód jest martwa dolina w Ciężkowicach. W dolinie Łużnika jest dość dużo wydm, niektóre z nich mają ponad 10 m wysokości i ciągną się łukiem wzdłuż zachodniej granicy równiny denudacyjnej. Rzeźba obszaru Niecki Wilkoszyńskiej jest urozmaicona ze względu na znaczne różnice wysokości między wierzchołkami garbów, a doliną Łużnika (do około 70 m).

Cała północno-wschodnia część Jaworzna wchodzi w obręb Kotliny Biskupiego Boru, stanowiącej południową część Kotliny Przemszy. Jej dość monotonną rzeźbę urozmaicają jedynie drobne formy wydmowe o wysokościach rzędu 2 - 4 m oraz stosunkowo głęboko wcięte doliny Koziego Brodu, Żabnika i Jaworznika. Powierzchnia Kotliny obniża się łagodnie w kierunku północnym ku dolinie Białej Przemszy. Większa część opisanego regionu porośnięta jest lasem. Znajduje się tutaj jedynie kilka miejscowości - Grabańka (fragment Ciężkowic) oraz częściowo Pieczyska.

2.7. WARUNKI KLIMATYCZNE I AKUSTYCZNE, JAKOŚĆ POWIETRZA

Warunki klimatyczne

Według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego, zmodyfikowanej przez J. Kordackiego obszar waloryzacji należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Z kolei według innej klasyfikacji – regionalizacji klimatycznej wg W. Wiszniewskiego i W. Chełkowskiego obszar znajduje się w obrębie Regionu Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej.

Dla Mysłowic - średnia roczna temperatura powietrza w ciągu roku utrzymuje się na poziomie 8 st. C, a roczne średnie sumy opadów atmosferycznych wynoszą 700-800 mm. Średni czas zalegania pokrywy śnieżnej to 75 dni w roku, a średnia liczba dni z mgłą w roku to 40 - 60 dni. Na terenie Mysłowic przeważają wiatry południowo-zachodnie stanowiąc 19% wszystkich wiatrów, północno-zachodnie (15%) i zachodnie (14%), cisze stanowią natomiast 11% czasu rocznego. Okres wegetacyjny mieści się w granicach 210 - 220 dni i jest według bonitacji warunków klimatycznych najkorzystniejszym okresem dla tego regionu uzyskując 95 punktów w skali 100 punktowej.

Charakterystykę poszczególnych elementów klimatu dla miasta Jaworzna przedstawiono poniżej:

- średnia roczna temperatura w Jaworznie wynosi 8°C
- najchłodniejszy miesiąc: styczeń - 3° C temp. średnia
- najcieplejszym miesiącem: lipiec 17° C temp. średnia
- amplituda średnich temp. miesięcznych: 20° C temp. średnia
- roczne sumy opadów: 680-770 mm
- największe opady: lipiec
- najmniejsze opady: luty, marzec
- długość zalegania pokrywy śnieżnej: 75 - 100 dni w roku
- okres wegetacyjny roślin: 200 - 210 dni (kwiecień – październik)
- kierunki wiatrów: południowo-zachodnie, zachodnie i północno-zachodnie.

Warunki akustyczne

Hałas przemysłowy

Na klimat akustyczny wpływają wszelkie źródła hałasu znajdujące się na terenie zakładów przemysłowych, zarówno na otwartej przestrzeni (punktowe źródła hałasu), jak i w budynkach (wtórne źródła hałasu).

Na przedmiotowym terenie funkcjonują przedsiębiorstwa, warsztaty oraz podmioty gospodarcze oferujące usługi o charakterze komercyjnym, w tym jednostki handlu detalicznego, spółki prawa handlowego, osoby fizyczne. W związku z prowadzoną działalnością mogą one stanowić potencjalne źródło emisji hałasu do środowiska. Wpływ przemysłu na klimat akustyczny ma charakter lokalny i ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa zakładu.

Uciążliwość hałasowa powodowana przez zakłady jest zależna od branży, wielkości zakładu, a także zagospodarowania okolicznych terenów.

Hałas komunikacyjny

- *hałas komunikacyjny drogowy:*

Na podstawie opracowanej w 2007 roku mapy akustycznej dla odcinka autostrady A4 Katowice – Kraków zostały opracowane „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych”. Poddany, w ramach w/w „Programu...”, analizie odcinek autostrady obejmuje między innymi miasto Mysłowice i rozpoczyna się w km 344+460 (m. Mysłowice), a kończy w km 365+500 (m. Jaworzno). Odcinek ten charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu (zwłaszcza pojazdów ciężkich) oraz znacznymi prędkościami pojazdów. Te parametry decydują o niekorzystnym stanie klimatu akustycznego w jego sąsiedztwie. Na odcinku tym znalazł się jeden odcinek o wysokim priorytecie narażenia na hałas, a pozostałe są o priorytecie średnim i niskim. Zaproponowane działania naprawcze dla analizowanego odcinka drogi polegały na budowie lub podwyższeniu ekranów akustycznych.

Opracowano również „Mapę akustyczną terenów położonych w obszarze oddziaływania autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków od km 340+200 (węzeł „Murckowska”) do km 401+100 (węzeł „Balice”) - odcinek przebiegający przez miasto Mysłowice od km 344+460 do km 356+900”. Odcinek na terenie miasta Mysłowice ma długość 12,44 km. Obszar terenu objęty mapą wynosi około 11,9 km². Obliczona została m.in.:

- powierzchnia obszarów miasta Mysłowice eksponowanych na oddziaływanie ponadnormalnego hałasu, w odniesieniu do wskaźnika LDWN, w zależności od wielkości przekroczenia wartości dopuszczalnej:

60-65 dB – 636 600 m²,

65-70 dB – 70 300 m²,

70-75 dB – 4 500 m²,

powyżej 75 dB – 0 m²,

- powierzchnia obszarów miasta Mysłowice eksponowanych na oddziaływanie ponadnormalnego hałasu, w odniesieniu do wskaźnika LN, w zależności od wielkości przekroczenia wartości dopuszczalnej:

50-55 dB – 1 143 700 m²,

55-60 dB – 299 600 m²,

60-65 dB – 18 800 m²,

65-70 dB – 200 m²,

powyżej 70 dB – 0 m²,

W związku ze stwierdzonymi przekroczeniami wartości kryterialnych na terenach podlegających ochronie akustycznej koniecznym jest podjęcie skutecznych działań. Działania korekcyjne muszą zmierzać do eliminacji lub minimalizacji zagrożenia. Dlatego Zarządca autostrady przeprowadził analizę programów ochrony środowiska dla województwa śląskiego pod kątem zabezpieczenia obszarów położonych wzdłuż przedmiotowego odcinka autostrady, a wskazanych do wdrożenia dla nich działań naprawczych.

Dla obszaru miasta Mysłowice opracowany został także dokument pt. „Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km - (zadanie 9) – miasto na prawach powiatu Mysłowice”. Analiza przeprowadzona w w/w dokumencie obejmuje odcinki drogi ekspresowej S1 na obszarze miasta Mysłowice, które kształtują klimat akustyczny w tym rejonie.

- hałas komunikacyjny kolejowy

W wykonanym na zamówienie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przez wykonawcę firmę EKKOM Sp. z o.o., ul. Wadowicka 8, 30-415 Kraków opracowaniu pt. „Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat grodzki Mysłowice” określono poziomy hałasu dla odcinków linii kolejowych nr 134 i 138 przebiegających przez teren miasta Mysłowice.

Na podstawie dokonanej analizy należy uznać obecny stan warunków akustycznych w otoczeniu analizowanej linii kolejowej za niekorzystny, co wymagać będzie działań ograniczających jej oddziaływanie akustyczne. Podkreślić jednak należy, że stwierdzony zasięg przestrzenny przekroczeń wartości dopuszczalnych nie wykracza poza odległość ok. 300 m od osi linii kolejowej, a maksymalne zakresy przekroczeń mieszczą się w zakresie 20 dB.

Jakość powietrza

Systematyczny monitoring jakości powietrza atmosferycznego był prowadzony na terenie Mysłowic przez Śląską Wojewódzką Stację Sanitarno - Epidemiologiczną w Katowicach do 2004 roku. Punkt pomiarowy stężeń zanieczyszczeń powietrza znajdował się przy

ul. Bytomskiej 1 (obok Urzędu Miasta). Ponadto prowadzone są badania opadu pyłu i zawartości w nim metali w kilkunastu punktach na terenie miasta.

Dane pochodzące ze stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. Bytomskiej, a więc w centrum miasta nie są w pełni reprezentatywne dla całego obszaru miasta, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń pyłowych, których źródła mają przeważnie lokalne oddziaływanie. W częściach peryferyjnych miasta, szczególnie z dala od skoncentrowanej zabudowy jednorodzinnej można się spodziewać korzystniejszych warunków aerosanitarnych. Pośrednio świadczą o tym wyniki dotyczące opadu pyłu. Badania opadu pyłu wskazują na tendencję spadkową ogólnej jego ilości. W ostatnich latach poziom opadającego pyłu ustabilizował się na poziomie 20 – 70 g/m²/rok, a więc znacznie poniżej obowiązującej normy (200 g/m²/rok). Lokalnie notowano zwiększony poziom opadu pyłu w pobliżu kopalni w Wesołej (ok. 100 g/m²/rok). Wiąże się to z procesem zwałowania skały płonnej. Interpretując wyniki badań można zauważyć pewną korelację pomiędzy intensywnością zabudowy, zwłaszcza jednorodzinnej a ilością opadającego pyłu. Wskazuje to na znaczny udział niskiej emisji w bilansie zanieczyszczeń pyłowych. Tezę tę potwierdza również wyraźna przewaga zanieczyszczeń powstających w sezonie grzewczym w stosunku do pozostałej części roku.

Zawartość metali ciężkich w opadającym pyłu na ogół jest niewielka (znacznie poniżej przyjętych norm). Jedynie w 2 punktach pomiarowych: na północ od KWK Mysłowice i w rejonie Szabelni opad ołowiu i kadmu jest wyraźnie podwyższony. W 2004 roku jego poziom wynosił 46 - 58% wartości dopuszczalnej dla ołowiu i 65 - 88% dla kadmu. Począwszy od 1999 roku zawartość tych metali w opadającym pyłu nie przekracza obowiązujących norm. Jak wynika z rocznych ocen jakości powietrza w województwie śląskim za lata 2002 - 2004, wykonanych wg zasad określonych w art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, Mysłowice zostały zaliczone do strefy Aglomeracji Górnośląskiej. Klasyfikacja roczna z uwagi na ochronę zdrowia zakwalifikowała strefę do klasy C (ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń pyłu zawieszonego PM10) oraz B (ze względu na przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń benzenu).

Na terenie Jaworzna największy wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają:

- emisje z zakładów przemysłowych (głównie energetyka zawodowa i przemysłowa, procesy technologiczne, prywatne zakłady np. rzemieślnicze, rolnictwo),
- niska emisja z sektora komunalno-bytowego (kotłownie, indywidualne paleniska domowe),

- emisja komunikacyjna.

Na terenie miasta Jaworzna największymi źródłami zanieczyszczenia powietrza są następujące zakłady:

Podmioty posiadające decyzje o dopuszczalnej emisji wydane przez Wojewodę Śląskiego:

- Zakłady Chemiczne „Organika Azot” S.A.,
- TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Jaworzno III,

Podmioty posiadające pozwolenie na emisję gazów lub pyłów, wydane przez Prezydenta Miasta Jaworzna:

- Asfalt i Beton Industri Sp. o.o.,
- Zakłady Remontowe Energetyki Katowice S.A.
- PPHU TALMEX Sp. J,
- Energomontaż Południe S.A. Katowice,
- KNAUF JAWORZNO III Sp. o.o.,
- Garbarnia „Szczakowa” S.A.,
- Huta Szkła „Szczakowa” S.A.,
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego „WADO” S.C.
- Zakład Meblowy „Fornit” w Jaworznie.
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o. w Jaworznie

Ponadto zgodnie z art. 152 Prawa ochrony środowiska zgłoszenia instalacji dokonały następujące zakłady:

- PKP CARGO S.A. Zakład Taboru Kolejowego w Łazach,
- SCE Jaworzno III sp. o.o.,
- PKN Orlen S.A. (stacje paliw w Zastawie, Kępnicy, Szczakowej i Jaworznie),
- Statoil Polska Sp. o.o. (stacja paliw),
- Huta Szkła „Szczakowa” S.A. w upadłości,
- Zakład Meblowy „Fornit”,
- FHU „Star-Car” s.c.
- Wiesław Głowacz (kabina lakiernicza w warsztacie mechaniczno-blaharsko-lakierniczym).

Największym źródłem przemysłowym zanieczyszczeń powietrza jest Elektrownia Jaworzno III, która w 2001 roku wyemitowała 20 072 ton SO₂, 11 152 ton NO₂ oraz 2 176 ton pyłów, natomiast w 2002 wyemitowała 21 223 ton SO₂, 11 372 ton NO₂ oraz 1 968 ton pyłów. Drugim, dużym źródłem była również Elektrownia Jaworzno II, z której w 2001 pochodziło 7 347 ton SO₂, 2036 ton NO₂ oraz 636 ton pyłów, natomiast w 2002 roku 5 480 ton SO₂, 1 639 ton NO₂ oraz 347 ton pyłów. Pozostałe pięć zakładów, zaliczanych do najważniejszych emitorów zanieczyszczeń (Garbarnia „Szczakowa”, Huta Szkła, Zakłady Chemiczne „Organika-Azot”, Knauf Jaworzno III oraz kopalnia piasku Szczakowa) wyemitowały łącznie w 2001 roku 75,3 ton SO₂, 458,1 ton NO₂ oraz 47,1 ton pyłów, natomiast w 2002 roku 28,65 ton SO₂, 379,36 ton NO₂ oraz 30,83 ton pyłów.

Badania stanu zanieczyszczenia powietrza w mieście prowadziła Powiatowa Stacja Sanitarно – Epidemiologiczna w Jaworznie, przy ul. Pocztowej 7. Prowadzone były pomiary manualne emisji pyłowo – gazowej następujących parametrów: SO₂, NO₂, fenolu, amoniaku, pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego ogółem. Na podstawie analiz określone są miesięczne stężenia substancji zawartych w pyłach zawieszonych: ołowiu, kadmu, manganu, niklu, chromu, miedzi, substancji smołowych oraz benzo-a-pirenu B-a-P.

2.8. ZASOBY PRZYRODNICZE

Lista florystyczna została opracowana w trakcie badań terenowych na przełomie maja – sierpnia 2014 roku, obejmuje ponad 378 gatunków roślin naczyniowych, które występują na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jego sąsiedztwie. Stwierdzono występowanie 8 gatunków mchów, 3 gatunków skrzypów, 10 gatunków paproci oraz 2 gatunków porostów. Pełny wykaz gatunków wraz z ich charakterystyką oraz kategoriami ochrony zamieszczono w tabelach poniżej.

Gatunki zestawiono w porządku alfabetycznym, podając w kolejnych kolumnach, następujące informacje:

3. Nazwę polską.
4. Nazwę łacińską gatunku (nomenklaturę przyjęto za *Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski* (Mirek i in., 1995)
5. Ochronę prawną

Podczas badań terenowych oznaczono stanowiska zinwentaryzowanego obszaru na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” – Mapa „Stanowiska przyrodnicze zinwentaryzowane na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” (załącznik 9) oraz tabela 2.8.

Tabela 2.8

Zinwentaryzowane stanowiska na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Nr stanowiska	Opis stanowiska
1	<p>Łąka pomiędzy autostradą A4 a Białą Przemszą, wraz z skarpią nad rzeką przy ul. Chrzanowskiej.</p> <p>Na tym terenie mocno zaznacza się dominacja nawłoci kanadyjskiej (<i>Solidago canadensis</i>). Oprócz niej występują tu różne gatunki traw i roślin łąkowych. Drzewa występują tu pojedynczo lub w zgrupowaniu po kilka drzew lub krzewów. Obecne rośliny: wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>), śliwa tarnina (<i>Prunus spinosa</i>), łopian większy (<i>Arctium lappa</i>), wyka drobnokwiatowa (<i>Vicia hirsuta</i>) i inne gatunki roślin i traw. W zagajnikach spotykana kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>). Ze zwierząt można tu spotkać ważki np. Wążkę świteziankę błyszczącą (<i>Calopteryx splendens</i>)</p> <p>Niedaleko ul. Chrzanowskiej (na skarpie – brzegu Białej Przemszy) występuje las mieszany liściasty. Na skarpie łąn goździka kropkowanego (<i>Dianthus deltoides</i>) i goździka kartuzka (<i>Dianthus carthusianorum</i>).</p>
2	<p>Łąka</p> <p>Gdzieniedzie obecne zarośla z czarnym bzem (<i>Sambucus nigra</i>), czeremchą amerykańską (<i>Prunus serotina</i>), odrosty ściętej lipy szerokolistnej (<i>Tilia platyphyllos</i>). Roślinność łąkowa: przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>), barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>).</p>
3	<p>Zadrzewienia</p> <p>Dominuje w nich topola osika (<i>Populus tremula</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), w domieszkę stanowi wierzba biała (<i>Salix alba</i>), jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>), klon jesionolistny (<i>Acer negundo</i>), aster nowobelgijski (<i>Symphotrichum novi-belgii</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), lucerna sierpowata (<i>Medicago falcata</i>), koniczyna białoróżowa (<i>Trifolium hybridum</i>), wyka wąskolistna (<i>Vicia angustifolia</i>).</p> <p>Obecna nawłoc kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>).</p>
4	<p>Cmentarz</p> <p>Rośliny: róża dzika (<i>Rosa canina</i>), topola kanadyjska (<i>Populus ×canadensis</i>), żywotnik zachodni (<i>Thuja occidentalis</i>). Za cmentarzem przy ul. Cmentarnej teren zdegradowany, zdarta powierzchnia warstwa gleby wraz z roślinami</p>

5	<p>Łąka: bylica roczna (<i>Artemisia annua</i>), oset nastroszony (<i>Carduus acanthoides</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), driakiew wonna (<i>Scabiosa canescens</i>), wyka ptasia, nostrzyk biały ostrzyk biały (<i>Melilotus albus</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), aster nowobelgijski (<i>Symphotrichum novi-belgii</i>), Wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>), trawy (kupkówka i inne). Dominuje nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>). Pojedyncze niskie drzewa: kruszyna pospolita (pod częściową ochroną).</p>
6	<p>Las przy ul. Cmentarnej</p> <p>W drzewostanie występuje głównie: brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) oraz dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>). Domieszki stanowią: lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), klon jesionolistny (<i>Acer negundo</i>), robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>), wierzba biała (<i>Salix alba</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), miejscami dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>). W runie występuje glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i>), wąkrota zwyczajna (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>), przetacznik ożankowy (<i>Veronica chamaedrys</i>).</p> <p>Na brzegu lasu 2 rośliny inwazyjne: rdestowiec ostrokończysty (<i>Reynoutria japonica</i>) oraz nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>)</p>
7	<p>Łąka przy ul. Biało-brzeskiej (Kosztowy) ze stawem</p> <p>Staw jest sztucznym, prostokątnym zbiornikiem retencyjnym za zakładem przemysłowym. Wokół zbiornika pojawia się szuwar pałki wąskolistnej (<i>Typha angustifolia</i>).</p> <p>Łąka</p> <p>Przy drodze drzewa: lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>). Wśród roślin znajdują się: dzwonek okrągłolistny (<i>Campanula rotundifolia</i>), prosienicznik szorstki (<i>Hypochaeris radicata</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), wilczomlecz sosnka (<i>Euphorbia cyparissias</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), szczaw zwyczajny (<i>Rumex acetosa</i>) i inne.</p>
8	<p>Zagajnik przy ul. A. Dzióbka przy Wschodniej Obwodnicy GOP (na osiedlu domków jednorodzinnych)</p> <p>Głównie topola osika (<i>Populus tremula</i>), w domieszce głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>), leszczyna pospolita (<i>Corylus avellana</i>), jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)</p>

9	<p>Las mieszany Kosztowy (ul. Dzióbka od strony kolei i wielkiego osadnika) Żyzny, wilgotny las mieszany W drzewostanie dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), czeremcha późna (<i>Prunus serotina</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) zwyczajna, świerk pospolity (<i>Picea abies</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), winobluszcz pięciolistkowy (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>). Z roślin obecny jest: podagrycznik pospolity (<i>Aegopodium podagraria</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>) pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>) i przytulia biała (<i>Galium album</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), fiołek leśny (<i>Viola reichenbachiana</i>), świerzbica polna (<i>Knautia arvensis</i>), szelężnik mniejszy (<i>Rhinanthus minor</i>). Obecny kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>) w ilości 7 sztuk.</p>
10	<p>Łąka wzdłuż autostrady A4 Dominuje nawłoc kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>), obecne również inne rośliny takie jak: trzcina pospolita (<i>Phragmites Australis</i>), rdestowiec ostrokończysty (<i>Reynoutria japonica</i>), przytulia biała (<i>Galium album</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), aster nowobelgijski (<i>Symphotrichum novi-belgii</i>)</p>
11	<p>Las mieszany, znajdujący się nieopodal rzeki Przemszy, przybierający charakter lasu wilgotnego. W drzewostanie w dużych ilościach występuje sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) i sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>). Domieszkę stanowi: lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>), jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), jarzab mączny (<i>Sorbus aria</i>). Z roślin: wydmuchrzyca piaskowa (<i>Leymus arenarius</i>), sałatnik leśny (<i>Mycelis muralis</i>), gwiazdnica pospolita (<i>Stellaria media</i>), biedrzyca wielki (<i>Pimpinella major</i>), rozchodnik ostry (<i>Sedum acre</i>), narecznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>). Na drzewie kuźnia dzięcioła.</p>
12	<p>Łąka Przewaga nawłoci kanadyjskiej (<i>Solidago canadensis</i>) i nawłoci późnej (<i>Solidago gigantea</i>), widoczny łąn komonicy zwyczajnej (<i>Lotus corniculatus</i>). W zbiorowisku obecny krwiściąg lekarski (<i>Sanguisorba officinalis</i>) - roślina żywicielska dla modraszka nausitousa (<i>Maculinea nausithous</i>) i modraszka telejusa (<i>Maculinea teleius</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), dzwonek rozpięchły (<i>Campanula patula</i>), goździk kropkowany (<i>Dianthus deltoides</i>).</p>

13	<p>Bór sosnowy przy ul. Promiennej</p> <p>W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), w domieszce występuje brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) i dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>).</p> <p>Z roślin występuje tu chroniony kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>) w ilości ok. 20 sztuk i listera jaowata (<i>Listera ovata</i>) w ilości 2 sztuki, jastrzębiec leśny (<i>Hieracium murorum</i>), firletka poszarpana (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), jaskier ostry, ziarnopłon (jaskier) wiosenny (<i>Ficaria verna</i>), kielkuje winobluszcz pięciolistkowy (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>).</p>
14	<p>Las liściasty o podłożu piaszczystym</p> <p>W drzewostanie: brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>). Na brzegu lasu obecna robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>). W runie obecne jeżyny (<i>Rubus</i>), gdzieśgdzie pojawia się – jeżyna (<i>Rubus</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), chmiel zwyczajny (<i>Humulus lupulus</i>). Przy torach, na granicy lasu występuje wrzos zwyczajny (<i>Calluna vulgaris</i>).</p>
15	<p>Miasto Jaworzno obok ul. Promiennej na południe od elektrowni Jaworzno III</p> <p>Przy kolei (wzdłuż rurociągu) łąka, dobrze doświetlona, słoneczna. Można tu spotkać takie gatunki jak: dzwonek rozpierzchły (<i>Campanula patula</i>), żmijowiec zwyczajny (<i>Echium vulgare</i>), dziewanna wielkokwiatowa (<i>Verbascum densiflorum</i>), fiołek trójbarwny (<i>Viola tricolor</i>), powój polny (<i>Convolvulus arvensis</i>), trawa kostrzewa łąkowa (<i>Festuca pratensis</i>), dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>), skrzyp polny (<i>Equisetum arvense</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>), koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), nawłóć późna (<i>Solidago gigantea</i>), rzeżucha łąkowa (<i>Cardamine pratensis</i>), prosienicznik szorstki (<i>Hypochaeris radicata</i>), rezeda żółta (<i>Reseda lutea</i>), bniec biały (<i>Melandrium album</i>), barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i>), bylica pospolita (<i>Artemisia vulgaris</i>), kozibród łąkowy (<i>Tragopogon pratensis</i>), jastrzębiec kosmaczek (<i>Hieracium pilosella</i>), trawy: kupkówka pospolita (<i>Dactylis glomerata</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>), stokłosa miękka (<i>Bromus hordeaceus</i>), lucerna nerkowata (<i>Medicago lupulina</i>), komosa murowa (<i>Chenopodium murale</i>).</p>
16	<p>Trzciniowisko przy drodze leśnej</p> <p>Trzcina pospolita (<i>Phragmites Australis</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>), przytulia biała (<i>Galium album</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), bylica roczna (<i>Artemisia annua</i>), nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>).</p> <p>Występuje tu selernica żyłkowana (<i>Cnidium dubium</i>) umieszczona w Czerwonej liście roślin i grzybów Polski w grupie gatunków narażonych na wyginięcie (kategoria zagrożenia V). Roślina ta jest bardzo trudna do odszukania w terenie, z powodu jej niepozornego wyglądu.</p>

17	<p>Łąka na podłożu piaszczystym.</p> <p>Występują tu rośliny charakterystyczne dla łąk: wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>), przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>) i przytulia biała (<i>Galium album</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), trzcina pospolita (<i>Phragmites Australis</i>), prosienicznik szorstki (<i>Hypochaeris radicata</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), wilczomlec sosnka (<i>Euphorbia cyparissias</i>), jastrzębiec kosmaczek (<i>Hieracium pilosella</i>), poziomka pospolita (<i>Fragaria vesca</i>), cieciora pstra (<i>Securigera varia</i>), jeżyna (<i>Rubus</i>).</p> <p>W drzewostanie widoczny: czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>).</p> <p>Dalej można spotkać chabra austriackiego (<i>Centaurea phrygia</i>), goździka kartuzka (<i>Dianthus carthusianorum</i>) o płacie ok 5m x5m.</p> <p>Ze zwierząt widoczne motyle np. dyblik liniaczek (<i>Siona lineata</i>) oraz karłatek kniejnik (<i>Ochlodes sylvanus</i>)</p>
18	<p>Las liściasty przy ul. Promiennej na południe od elektrowni Jaworzno III</p> <p>Drzewostan budują następujące gatunki drzew: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), jarzębina (<i>Sorbus aucuparia</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>).</p> <p>Z roślin naczyniowych występują: niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>), przetacznik ożankowy (<i>Veronica chamaedrys</i>), jaskier ostry (<i>Ranunculus acris</i>), wierzbowica bladuróżowa (<i>Epilobium roseum</i>).</p>
19	<p>Las liściasty</p> <p>W drzewostanie głównie brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>) i topola osika (<i>Populus tremula</i>), oraz: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), i dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), jarzębina (<i>Sorbus aucuparia</i>), modrzew europejski (<i>Larix decidua</i>). Pozostałe rośliny: nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), chroszcz nagołodygowy (<i>Teesdalia nudicaulis</i>), sałatnik leśny (<i>Mycelis muralis</i>), wierzbowica kosmata (<i>Epilobium hirsutum</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), chmiel zwyczajny (<i>Humulus lupulus</i>), glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>), jeżyny (<i>Rubus</i>), malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>), pięciornik rozłogowy (<i>Potentilla reptans</i>), fiołek leśny (<i>Viola reichenbachiana</i>), wierzbowica bladuróżowa (<i>Epilobium roseum</i>), przetacznik leśny (<i>Veronica officinalis</i>).</p> <p>W runie obecne 2 gatunki storczyków w Polsce objęte ochroną ścisłą: kruszczyk rdzawoczerwony (<i>Epipactis atrorubens</i>) w ilości 5 sztuk oraz kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>) w ilości 12 sztuk. Widoczna cespityzacja lasu. Pojedyncze sztuki goździka kropkowanego (<i>Dianthus deltoides</i>) i siódmaczka leśnego (<i>Trientalis europaea</i>). Przy drodze widoczny fiołek polny (<i>Viola arvensis</i>) i łubin trwały (<i>Lupinus polyphyllus</i>).</p>

20	<p>Wilgotny las liściasty, o charakterze łągu. W drzewostanie głównie robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>) i topola osika (<i>Populus tremula</i>), oraz: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>). Z pośród roślin można wymienić mcha płonnik pospolitego (<i>Polytrichum commune</i>), sałatnik leśny (<i>Mycelis muralis</i>), poziomka pospolita (<i>Fragaria vesca</i>), jeżyna (<i>Rubus</i>), glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>),</p>
21	<p>Zbiornik licencyjny nr 202 „Zalew Łęg” opiekun koło PZW nr 106 OSP Dąbrowa Narodowa w Jaworznie Na brzegu lasu graniczącego z zalewem: lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>). Z roślin: wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>), szczaw zwyczajny (<i>Rumex acetosa</i>), wierzbowica bładoróżowa (<i>Epilobium roseum</i>), jeżyny (<i>Rubus</i>), malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>), turzyca lisia (<i>Carex vulpina</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>) Na brzegu jeziora, występują głównie szuwały składające się z następujących gatunków roślin: trzciny pospolitej (<i>Phragmites Australis</i>), sadzka konopiastego (<i>Eupatorium cannabinum</i>), kosadzka żółtego (<i>Iris pseudacorus</i>), psianki słodkogórz (<i>Solanum dulcamara</i>), turzycy prosowej (<i>Carex panicea</i>), ponikłoa błotnego (<i>Eleocharis palustris</i>), krwawnicy pospolita (<i>Lythrum salicaria</i>), karbieńca pospolitego (<i>Lycopus europaeus</i>), mięty polnej (<i>Mentha arvensis</i>). W wodzie widoczne liście: żabińca babki wodnej (<i>Alisma plantago-aquatica</i>), rdestnicy pływającej (<i>Potamogeton natans</i>), rdestnicy połyskującej (<i>Potamogeton lucens</i>). Wokół zbiornika pojawia się szuwar pałki wąskolistnej (<i>Typha angustifolia</i>). Ze zwierząt spotyka się tutaj zaskrońca zwyczajnego (<i>Natrix natrix</i>), jaszczurkę zwinkę (<i>Lacerta agilis</i>), ptaka – trzcinnka zwyczajnego (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), różne gatunki ważek łątka dziewczeczka (<i>Coenagrion puella</i>), w lesie rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>). W wodzie obecne ryby: węgorz (<i>Anguilla anguilla</i>), karp (<i>Cyprinus carpio</i>), lin (<i>Tinca tinca</i>), leszcz (<i>Abramis brama</i>), płoć (<i>Rutilus rutilus</i>), sandacz (<i>Sander lucioperca</i>), amur biały (<i>Ctenopharyngodon idella</i>), sum pospolity (<i>Silurus glanis</i>), szczupak <i>Esox lucius</i>), okoń (<i>Perca fluviatilis</i>) Zaobserwowane ptaki: kos (<i>Turdus merula</i>), szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>), dzięcioł (<i>Dendrocopos major</i>), kaczka krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>), grzywacz, (<i>Columba palumbus</i>) jaskółka dymówka (<i>Hirundo rustica</i>) i wiele innych.</p>

22	<p>Łąka przed borem sosnowym</p> <p>W borze znajdują się różne gatunki wątrobowców. Widoczny duży płat porostnicy wielokształtnej (<i>Marchantia polymorpha</i>), między nią mech. Z pośród roślin należy wymienić: nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), pokrzywa żegawka (<i>Urtica urens</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), chroszcz nagołodygowy (<i>Teesdalia nudicaulis</i>), trawy: wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>), sałatnik leśny (<i>Mycelis muralis</i>), wierzbownica kosmata (<i>Epilobium hirsutum</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), chmiel zwyczajny (<i>Humulus lupulus</i>). Z drzew występują tu: wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i>).</p> <p>Ze zwierząt zaobserwowano jaszczurkę zwinkę (<i>Lacerta agilis</i>).</p>
23	<p>Bór sosnowy na końcu drogi</p> <p>Podłoże piaszczyste.</p> <p>W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), domieszkę stanowi: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>), dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>). W podroście widoczne siwki czarnego bzu (<i>Sambucus nigra</i>), jarzębiny (<i>Sorbus aucuparia</i>). Inne gatunki roślin: chmiel zwyczajny (<i>Humulus lupulus</i>), malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), nercznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>)</p>
24	<p>Las liściasty nad rzeką Przemszą</p> <p>W drzewostanie: wiąz polny (<i>Ulmus minor</i>), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>), wiśnia ptasia (<i>Prunus avium</i>). Rośliny: chmiel zwyczajny (<i>Humulus lupulus</i>), malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>), glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>), jeżyny (<i>Rubus</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), nercznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>). Miejscami, pojedynczo występują trzcina pospolita (<i>Phragmites Australis</i>), jastrzębiec leśny (<i>Hieracium murorum</i>).</p> <p>Licznie występują ptaki: kowalik (<i>Sitta europaea</i>), sikora bogatka, (<i>Parus major</i>), sikora czubatka (<i>Lophophanes cristatus</i>).</p>
25	<p>Osadnik wody z elektrowni Jaworzno III.</p> <p>Z rur leci czarna mętna woda. Część terenu jest zalana wodą. Zbiornik jest płytki, na brzegach rozwija się agregacja trzciny. Występuje tutaj: trzcina pospolita (<i>Phragmites Australis</i>), mozga trzcinowata (<i>Phalaris arundinacea</i>). Brak roślin wodnych. Na czarnym osadzie rozwijają się mchy (sukcesja pierwotna) i kilka gatunków roślin wyższych m.in. jaskier jadowity (<i>Ranunculus scleratus</i>), kościenica wodna (<i>Myosoton aquaticum</i>).</p> <p>Na krawędzi wody w zbiorniku biega ptak sieweczka rzeczna (<i>Charadrius dubius</i>), lata mewa pospolita (<i>Larus canus</i>)</p> <p>Dalej - Osadnik przy starym wypływie (rura jest przesunięta dalej, tu czarny szlam zarasta roślinnością łąkową): marchew zwyczajna (<i>Daucus carota</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>), powój polny (<i>Convolvulus arvensis</i>), dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>), skrzyp polny (<i>Equisetum arvense</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), nawłóć późna (<i>Solidago gigantea</i>).</p>

26	<p>Kwietna łąka kośna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • modraszek ikar (<i>Polyommatus icarus</i>). Zaobserwowano 4 samce i 7 samic (brązowo-szarych) • modraszek alkon (<i>Maculinea alcon</i>) • modraszek rebeli (<i>Maculinea rebeli</i>) • modraszek arion (<i>Maculinea arion</i>) <p>Motyle są silnie związane z roślinami żywicielskimi: modraszek rebeli (<i>Maculinea rebeli</i>) z goryczką krzyżową (<i>Gentiana cruciata</i>), modraszek alkon (<i>Maculinea alcon</i>) z goryczką wąskolistną (<i>Gentiana pneumonate</i>), modraszek arion (<i>Maculinea arion</i>) z macierzanką piaskową (<i>Thymus serpyllum</i>).</p> <p>Status na Górnym Śląsku – E - gatunki skrajnie zagrożone i ginące</p> <p>Ponadto występują tu: złociień (jastrun) właściwy (<i>Leucanthemum vulgare</i>), firletka poszarpana (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), ostropest plamisty (<i>Silybum marianum</i>), na podmokłych i zabagnionych terenach występuje skrzyp błotny (<i>Equisetum palustre</i>)</p>
27	<p>Żyzny Las liściasty (dąbrowa) przy ul. Kosztowskiej. W drzewostanie dominuje dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) oraz lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), domieszczę stanowi brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>) i sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>). W podszyciu występuje kępa 2 gęstych wschodów kasztanowca o wymiarach 5x2 m. na skraju lasu obecne 2 stare topole kanadyjskie (<i>Populus canadensis</i>), w runie śnieguliczka biała (<i>Symphoricarpos albus</i>) oraz parzydło leśne (<i>Aruncus sylvestris</i>) w Polsce pod ochrona ścisła. W leśnym zagłębieniu, pozbawionym tymczasowo wody rosną kępy kosaćca żółtego. Zajmują obszar o powierzchni ok 10m x 3m, licząc ok. 40osobników.</p> <p>W głębi lasu występuje paproć nerecznica krótkoostna (<i>Dryopteris carthusiana</i>), zawilec gajowy (<i>Anemone nemorosa</i>), porzeczek czarna (<i>Ribes nigrum</i>) i kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>) w Polsce pod ochrona częściowa</p> <p>W niektórych miejscach obecne jest zjawisko cespityzacji lasu, objawiające się występowaniem turzycy drżączkowatej (<i>Carex brizoides</i>) na przemian z orlicą pospolitą (<i>Pteridium aquilinum</i>)</p> <p>Na starym czarnym bzie widoczny grzyb uszak bzowy (Uszak bzowy, Uszak judaszowe ucho) (<i>Hirneola auricula-judae</i>).</p> <p>Obecna nerecznica samcza (<i>Dryopteris filix-ma</i>) ok. 30 osobników, pępawa błotna (<i>Crepis paludosa</i>), kuklik zwisły (<i>Geum rivale</i>), jaskier kosmaty (<i>Ranunculus lanuginosus</i>). Gdziekolwiek słychać głos sójki (<i>Garrulus glandarius</i>)</p>
28	<p>Stanowisko żyznej buczyny. W runie obecny czosnek niedźwiedzi (<i>Allium ursinum</i>) na pow. ok. 15m², mech drabik drzewkowy (<i>Climacium dendroides</i>) - w Polsce częściowo chroniony. W głębi lasu widoczny dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>) o pierśnicy 289 cm, obok stoi dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o pierśnicy 231 cm.</p>

29	Las liściasty (dąbrowa) od strony wschodniej obwodnicy GOP Drzewostan na skraju lasu zbudowany głównie z dębów szypułkowych (<i>Quercus robur</i>), dębów bezszypułkowych (<i>Quercus petraea</i>), gdzieś pojawia się robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Uwagę zwracają olbrzymie dęby: pierwszy o pierśnicy wynoszącej 252 cm, spróchniały, korona ulistniona, obok drugi o podobnej wielkości. W runie obecny mech drabik drzewkowaty (<i>Climacium dendroides</i>) - w Polsce częściowo chroniony, oraz duży łan konwalijki dwulistnej (<i>Maianthemum bifolium</i>), o powierzchni dochodzącej do 20 m ² .
30	Drzewa przy szkole (Kosztowy) - od ul. Paderewskiego: przy ulicy szpaler lip drobnolistnych (<i>Tilia cordata</i>) w ilości 4 sztuk. Przy szkole (na podwórku) dęby szypułkowe (<i>Quercus robur</i>) w ilości 20 sztuk, jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>). Przy ul. Chromika (ta sama szkoła Gimnazjum, tylko od strony frontowej): 6 okazałych jesionów wyniosłych (<i>Fraxinus excelsior</i>) (najgrubsze mają 260 cm, 230 cm i 210 cm obwodu), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) - 253 cm obwodu, klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) - 250 cm obwodu.
31	Las liściasty przy ul. Chromika Drzewostan zbudowany głównie z klonu zwyczajnego (<i>Acer platanoides</i>), buka zwyczajnego (<i>Fagus sylvatica</i>) i lipy szerokolistnej (<i>Tilia platyphyllos</i>). Rośliny: niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>), przetacznik ozankowy (<i>Veronica chamaedrys</i>), jaskier ostry (<i>Ranunculus acris</i>), wierzbownica bladuróżowa (<i>Epilobium roseum</i>), jaskier kosmaty (<i>Ranunculus lanuginosus</i>), ołek leśny (<i>Viola reichenbachiana</i>), śledziennica skrętolistna (<i>Chrysosplenium alternifolium</i>), turzycza drżączkowata (<i>Carex brizoides</i>).
32	Łąka świeża na końcu ul. Rymera przy wschodniej obwodnicy, obok hodowli koni Rośliny: komonica zwyczajna (<i>Lotus corniculatus</i>), bylica roczna (<i>Artemisia annua</i>), oset nastroszony (<i>Carduus acanthoides</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), driakiew wonna (<i>Scabiosa canescens</i>), wyka ptasia, nostrzyk biały ostrzyk biały (<i>Melilotus albus</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>), dziurawiec (<i>Hypericum.</i>), jastrun właściwy (<i>Leucanthemum vulgare</i>), firletka poszarpana (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), pępawa dwuletnia (<i>Crepis biennis</i>), tasznik pospolity (<i>Capsella bursa pastoris</i>). Trawy: kupkówka pospolita (<i>Dactylis glomerata</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>), tymotka łąkowa (<i>Phleum pratense</i>), perz właściwy (<i>Elymus repens</i>), życica trwała (<i>Lolium perenne</i>), kłosówka wełniasta (<i>Holcus lanatus</i>).

33	<p>Polana w lesie liściastym przy ul. Długiej Łąka świeża, wilgotna Rośliny: sadziec konopiasty (<i>Eupatorium cannabinum</i>), bluszczyk kurdybanek (<i>Glechoma hederacea</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>), dziurawiec (<i>Hypericum.</i>), jastrun właściwy (<i>Leucanthemum vulgare</i>), firletka poszarpana (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), zwyczajny, jeżyna, (<i>Lycopus europaeus</i>) bylica roczna (<i>Artemisia annua</i>), oset nastroszony (<i>Carduus acanthoides</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), łopian mniejszy (<i>Arctium minus</i>), przymiotno białe (<i>Erigeron annuus</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>) i lancetowaty (<i>Cirsium vulgare</i>), dzwonek rozpierschły (<i>Campanula patula</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), jaskier wielokwiatowy (<i>Ranunculus polyanthemos</i>) rdest ostrogorzki (<i>Polygonum hydropiper</i>), oset nastroszony (<i>Carduus acanthoides</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>), głowienka pospolita (<i>Prunella vulgaris</i>), nawłóć pospolita (<i>Solidago virgaurea</i>), czyściec błotny (<i>Stachys palustris</i>), jasnota purpurowa (<i>Lamium purpureum</i>).</p>
34	<p>Las liściasty wilgotny - buczyna po drugiej stronie ul. Długiej (na północ) W drzewostanie dominuje buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>) i czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>). W domieszce: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) i dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>). W runie głównie trawy i turzyce (cespityzacja – turzyca drżączkowata (<i>Carex brizoides</i>) oraz niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i>), szczawik zajęczy (<i>Oxalis acetosella</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>), płonnik pospolity (<i>Polytrichum commune</i>), nercznica krótkoostna (<i>Dryopteris carthusiana</i>), fiołek leśny (<i>Viola reichenbachiana</i>), szczwół plamisty (<i>Conium maculatum</i>), kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>). Ze zwierząt występuje żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)</p>
35	<p>Las mieszany W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), w domieszce występuje brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) i dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), jarzębina (<i>Sorbus aucuparia</i>), porzeczka czarna (<i>Ribes nigrum</i>). W runie: przy drodze rozrasta się winobluszcz pięciolistkowy (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>), tojeść rozesłana (<i>Lysimachia nummularia</i>), jaskier rozłogowy (<i>Ranunculus repens</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), niecierpek drobnokwiatowy (<i>Impatiens parviflora</i>), szczawik zajęczy (<i>Oxalis acetosella</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>), konwalijka dwulistna (<i>Maianthemum bifolium</i>).</p>

36	<p>Las na południu od ul. Długiej</p> <p>W drzewostanie dominuje głównie sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>). W domieszce: dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>), klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>), olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>), czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), jarzębina (<i>Sorbus aucuparia</i>).</p> <p>Rośliny: goździk polny (<i>Dianthus campestris</i>), na ścieżce: mniszek mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), rzeżusznik piaskowy (<i>Cardaminopsis arenosa</i>), w lesie: trzcinnik piaskowy (<i>Calamagrostis epigejos</i>), szczawik zajęczy (<i>Oxalis acetosella</i>), orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>) narecznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>), przytulia leśna (<i>Galium sylvaticum</i>). Obecny dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>).</p> <p>Rów Kosztowski – ciek w lesie –najbardziej podmokłe podłoże. Można tu spotkać dodatkowo o: kruszynę pospolitą (<i>Frangula alnus</i>). Woda w cieku jest przejrzysta, ale brak w niej jakichkolwiek roślin. Nie ma też roślin szuwarowych. Na brzegu pokrzywy zwyczajne (<i>Urtica dioica</i>) i szczaw zwyczajny (<i>Rumex acetosa</i>).</p> <p>W niedalekiej odległości rośnie mieczyk dachówkowaty (<i>Gladiolus imbricatus</i>) – roślina objęta w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.</p>
37	<p>Las za torami. W młodniku sosnowym (sosna, świerk). W runie kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>), kokoryczka wielokwiatowa (<i>Polygonatum multiflorum</i>). Wzdłuż drogi prowadzi aleja starych dębów – 12 dębów (np. 220 cm pierśnicy), dalej widoczny jest płat lasu mieszanego, a w nim takie gatunki jak: sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), buk zwyczajny (<i>Fagus sylvatica</i>), dębu szypułkowego (<i>Quercus robur</i>), dębu czerwonego (<i>Quercus rubra</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>).</p> <p>Obecne zjawisko cespityzacji.</p>
38	<p>Tory kolejowe w lesie. Na brzegu lasu można spotkać kruszczyka szerokolistnego (<i>Epipactis helleborine</i>) wilczomlec sosnka (<i>Euphorbia cyparissias</i>), rośliny łąkowe (koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>), dziurawiec (<i>Hypericum L.</i>), jastrun właściwy (<i>Leucanthemum vulgare</i>), firletka poszarpana (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>).</p> <p>Na nasypie: skrzyp polny (<i>Equisetum arvense</i>), jaskier ostry (<i>Ranunculus acris</i>), podagrycznik pospolity (<i>Aegopodium podagraria</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>) i inne rośliny ruderalne</p>
39	<p>Młodnik sosnowy</p> <p>W runie: borówka czarna (<i>Vaccinium myrtillus</i>), malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>), kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>) w ilości 7 sztuk, siódmaczek leśny (<i>Trientalis europaea</i>), kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>), porost - chrobotek palczasty (<i>Cladonia digitata</i>). W drzewostanie dąb czerwony (<i>Quercus rubra</i>), dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>). Obecny mech drabik drzewkowaty (<i>Climacium dendroides</i>) - w Polsce częściowo chroniony.</p>

40	Las – obecna sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) i (<i>Quercus robur</i>), pojawia się też dąb czerwony. W runie dużo borówki czernicy (<i>Vaccinium myrtillus</i>), kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>), kokoryczka wielokwiatowa (<i>Polygonatum multiflorum</i>), siódmaczek leśny (<i>Trientalis europaea</i>), paprocie: nerecznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>) i wietlica samicza (<i>Athyrium filix-femina</i>), szczawik zajęczy (<i>Oxalis acetosella</i>). Miejscami dominuje turzyca drżączkowata (<i>Carex brizoides</i>) - cespityzacja. Przy drodze fiołek trójbarwny (<i>Viola tricolor</i>) i poziomka pospolita (<i>Fragaria vesca</i>)
41	Na pniaku oraz nieco dalej na korze modrzewia obecny porost chrobotek kieliszkowy (<i>Cladonia chlorophaea</i>). W runie obecne siewki dębu szypułkowego (<i>Quercus robur</i>) i dębu czerwonego (<i>Quercus rubra</i>). W podroście kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>)
42	Las liściasty (dąbrowa) Drzewostan tworzą: głównie dęby szypułkowe (<i>Quercus robur</i>), lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), w domieszce sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), świerk pospolity (<i>Picea abies</i>). Przy gospodarstwie, niedaleko ulicy Długiej rośnie okazały dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o pierśnicy wynoszącej 273 cm, natomiast obok niego ogromna topola czarna (<i>Populus nigra</i>) o pierśnicy 200 cm. Gdziekolwiek obecne siewki i podrosty dębu czerwonego (<i>Quercus rubra</i>). W runie występuje kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>) w ilości 37 sztuk, w Polsce pod ochroną ścisłą. Ponadto spotyka się: kokoryczkę wielokwiatową (<i>Polygonatum multiflorum</i>) w ilości ok. 50 sztuk na 8 m ² , siódmaczka leśnego (<i>Trientalis europaea</i>), wskaźnika starych lasów liściastych, rozmieszczonego nierównomiernie, po 1 – 2 sztuki, porzeczkę czarną (<i>Ribes nigrum</i>) wraz z kruszyną pospolitą (<i>Frangula alnus</i>), która są pod ochroną częściową, orlicę pospolitą (<i>Pteridium aquilinum</i>), konwalijkę dwulistną (<i>Maianthemum bifolium</i>). Na wschód od głównej ścieżki następuje ekspansja trawy turzycy drżączkowej (<i>Carex brizoides</i>) – cespityzacja lasu. Na brzegu lasu m.in. marchew zwyczajna (<i>Daucus carota</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>), leszczyna pospolita (<i>Corylus avellana</i>), sałatnik leśny (<i>Mycelis muralis</i>), głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>).
43	Stanowisko przy ul. Długiej (na południe). Za lasem blisko wiaduktu pola uprawne oraz zbiorowisko roślin łąkowych: kupkówka pospolita (<i>Dactylis glomerata</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>) i inne trawy, rumianek pospolity (<i>Matricaria chamomilla</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), babka lancetowata (<i>Plantago lanceolata</i>), wyka płotowa (<i>Vicia sepium</i>), mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), pokrzywa zwyczajna (<i>Urtica dioica</i>), pępawa dwuletnia (<i>Crepis biennis</i>), tasznik pospolity (<i>Capsella bursa pastoris</i>) itp. W zadrzewieniach śródpolnych spotyka się: jesioną wyniosłego (<i>Fraxinus excelsior</i>), brzozę brodawkowatą (<i>Betula pendula</i>), sosnę zwyczajną (<i>Pinus sylvestris</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), orzech włoski (<i>Juglans regia</i>), róża dzika (<i>Rosa canina</i>).

44	<p>Las za torem kolejowym na północ od ul. Długiej do Rowu Kosztowskiego. W drzewostanie obecna brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>), lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i>), czereemcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>), świerk pospolity (<i>Picea abies</i>). W podroście róża dzika (<i>Rosa canina</i>) i kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>). Na otwartych przestrzeniach występuje np. bodziszek cuchnący (<i>Geranium robertianum</i>) i nawłóć kanadyjska (<i>Solidago canadensis</i>).</p> <p>W miejscu dawnej drogi lub torowiska, widoczne resztki żwiru i ubitych kamieni, stanowisko jest bardzo i silnie nasłonecznione z widocznym rozchodnikiem ostrym (<i>Sedum acre</i>) i macierzanką zwyczajną (<i>Thymus pulegioides</i>).</p> <p>Między drzewami przy Rowie Kosztowskim, na wilgotnym podłożu widoczna 1 dobrze zachowana sztuka narecznicy grzebieniastej (<i>Dryopteris cristata</i>) umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski w grupie gatunków narażonych na wyginięcie (kategoria zagrożenia V)</p>
45	<p>Stanowisko wytyczone pomiędzy ul. Długą a torami kolejowymi, w okolicach wiaduktu pod drogą ekspresową.</p> <p>Rośliny: jeżyna (<i>Rubus</i>), cieciorka pstra (<i>Securigera varia</i>), wiesiołek dwuletni (<i>Oenothera biennis</i>), dziewanna wielkokwiatowa (<i>Verbascum densiflorum</i>), przytulia biała (<i>Galium album</i>), wyka płotowa (<i>Vicia sepium</i>), mniszek lekarski (<i>Taraxacum officinale</i>), niezapominajka polna (<i>Myosotis arvensis</i>), bniec biały (<i>Melandrium album</i>), barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i>), bylica pospolita (<i>Artemisia vulgaris</i>), kozibród łąkowy (<i>Tragopogon pratensis</i>). Wśród zwierząt spotyka się kosarza pospolitego (<i>Phalangium opilio</i>). Pod wiaduktem pojedyncze ślady sarny.</p>
46	<p>Stanowisko za drogą dwupasową, widoczna łąka niekoszona. W pobliżu niej hodowla koni. Na środku łąki i na skarpie na drodze ekspresowej widoczne zarośla z czarnego bzu (<i>Sambucus nigra</i>). Obecne rośliny łąkowe, takie jak: kozibród łąkowy (<i>Tragopogon pratensis</i>), kupkówka pospolita (<i>Dactylis glomerata</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>) i inne trawy, przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>), barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>), babka szerokolistna (<i>Plantago maior</i>), pięciornik gęsi (<i>Potentilla anserina</i>), koniczyna drobnogłówkowa (<i>Trifolium dubium</i>), chaber bławatek (<i>Centaurea cyanus</i>), ostrożeń polny (<i>Cirsium arvense</i>), bylica roczna (<i>Artemisia annua</i>), rdest ostrogorzki (<i>Polygonum hydropiper</i>), oset nastroszony (<i>Carduus acanthoides</i>), podbiał pospolity (<i>Tussilago farfara</i>), krwawnik pospolity (<i>Achillea millefolium</i>).</p> <p>Gdziekolwiek widoczne zadrzewienia śródpolne z różnymi gatunkami drzew np. wierzba biała (<i>Salix alba</i>), klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>).</p>
47	<p>Łąka obok torów kolejowych przy ul. Długiej, obecne rośliny łąkowe: kupkówka pospolita (<i>Dactylis glomerata</i>), wiechlina zwyczajna (<i>Poa trivialis</i>), rajgras wyniosły (<i>Arrhenatherum elatius</i>) i inne trawy, przytulia czepna (<i>Galium aparine</i>), Barszcz zwyczajny (<i>Heracleum sphondylium</i>), koniczyna łąkowa (<i>Trifolium pratense</i>) i koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>) Przy drodze rosną pojedyncze drzewa: czereemcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>), głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>), czarny bez (<i>Sambucus nigra</i>), robinia akacja (<i>Robinia pseudoacacia</i>).</p> <p>Na łące widziany modraszek ikar (<i>Polyommatus icarus</i>)</p>

Rośliny naczyniowe

Elementy środowiska przyrodniczego w tym szata roślinna jest silnie uwarunkowana długim okresem gospodarczego wykorzystywania terenów miasta. Podczas inwentaryzacji terenu wykazano 12 gatunków roślin naczyniowych o ochronie ścisłej: orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), parzydło leśne (*Aruncus sylvestris*), centuria pospolita (*Centaureum erythraea*), kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) kruszczyk rdzawoczerwony (*Epipactis atrorubens*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), mieczyk dachówkowaty (*Glaucolus imbricatus*) groszek szerokolistny (*Lathyrus latifolius*), listera jajowata (*Listera opata*), jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*), cis pospolity (*Taxus baccata*), pływacz zwyczajny (*Urticularia vulgaris*). Pod ochroną częściową wykazano 7 gatunków takich jak: czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), barwinek pospolity (*Vinca minor*).

Tabela 2.9

Lista roślin naczyniowych zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	-
2.	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	-
3.	Klon jesionolistny odm ‘złota’	<i>Acer negundo</i> var. ' <i>Auratum</i> '	-
4.	Klon palmowy	<i>Acer palmatum</i>	-
5.	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	-
6.	Klon zwyczajny odm. „kulista”	<i>Acer platanoides</i> var. ' <i>Globosum</i> '	-
7.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	-
8.	Klon jawor odm. „Czerwonolistna”	<i>Acer pseudoplatanus</i> ' <i>Atrop.</i> '	-
9.	Krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>	-
10.	Podagrycznik pospolity	<i>Aegopodium podagraria</i>	-
11.	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-
12.	Mietlica pospolita	<i>Agrostis capillaris</i>	-
13.	Dąbrówka rozłogowa	<i>Ajuga reptans</i>	-
14.	Malwa różowa	<i>Alcea rosea</i>	-

15.	Przywrotnik pasterski	<i>Alchemilla montecola</i>	-
16.	Żabieniec babka wodna	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-
17.	Czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>	Xcz
18.	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	-
19.	Malwa różowa	<i>Althaea rosea</i>	-
20.	Zawilec gajowy	<i>Anemone nemorosa</i>	-
21.	Dzięgiel leśny	<i>Angelica sylvestris</i>	-
22.	Rumian polny	<i>Anthemis arvensis</i>	-
23.	Tomka wonna	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-
24.	Miotka zbożowa	<i>Apera spica-venti</i>	-
25.	Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	X
26.	Łopian większy	<i>Arctium lappa</i>	-
27.	Łopian mniejszy	<i>Arctium minus</i>	-
28.	Chrzan pospolity	<i>Armoracia lapathifolia</i>	-
29.	Rajgras wyniosły	<i>Arrhenatherum elatius</i>	-
30.	Bylica roczna	<i>Artemisia annua</i>	-
31.	Bylica pospolita	<i>Artemisia vulgaris</i>	-
32.	Parzydło leśne	<i>Aruncus sylvestris</i>	X
33.	Aster nowobelgijski	<i>Aster novi-belgii</i>	-
34.	Traganek szerokolistny	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-
35.	Owies głuchy	<i>Avena fatua</i>	-
36.	Owsica omszona	<i>Avenula pubescens</i>	-
37.	Stokrotka pospolita	<i>Bellis perennis</i>	-
38.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	-
39.	Stokłosa miękka	<i>Bromus hordeaceus</i>	-
40.	Rukiewnik wschodni	<i>Bunias orientalis</i>	-
41.	Trzcinnik lancetowaty	<i>Calamagrostis canescens</i>	-
42.	Trzcinnik piaskowy	<i>Calamagrostis epigejos</i>	-
43.	Wrzos zwyczajny	<i>Calluna vulgaris</i>	-
44.	Kielisznik zaroślowy	<i>Calystegia sepium</i>	-
45.	Dzwonek rozpierzchły	<i>Campanula patula</i>	-
46.	Dzwonek okrągłolistny	<i>Campanula rotundifolia</i>	-

47.	Dzwonek brzoskwiolistny	<i>Capanula cervicaria</i>	-
48.	Tasznik pospolity	<i>Capsella bursa-pastoralis</i>	-
49.	Karagana syberyjska	<i>Caragana arborescens</i>	-
50.	Rzeżucha łąkowa	<i>Cardamine pratensis</i>	-
51.	Rzeżusznik piaskowy	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	-
52.	Rzeżusznik Hallera	<i>Cardaminopsis halleri</i>	-
53.	Oset nastroszony	<i>Carduus acanthoides</i>	-
54.	Oset zwisły	<i>Carduus nutans</i>	-
55.	Turzyca drżączkowata	<i>Carex brizoides</i>	-
56.	Turzyca gwiazdkowata	<i>Carex echinata</i>	-
57.	Turzyca sina	<i>Carex flacca</i>	-
58.	Turzyca zaostrowana	<i>Carex gracilis</i>	-
59.	Turzyca owłosiona	<i>Carex hirta</i>	-
60.	Turzyca zajęcza	<i>Carex ovalis</i>	-
61.	Turzyca biała	<i>Carex pallescens</i>	-
62.	Turzyca prosowata	<i>Carex panicea</i>	-
63.	Turzyca dzióbkowata	<i>Carex rostrata</i>	-
64.	Turzyca lisia	<i>Carex vulpina</i>	-
65.	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	-
66.	Chaber bławatek	<i>Centaurea cyanus</i>	-
67.	Chaber łąkowy	<i>Centaurea jacea</i>	-
68.	Chaber austriacki	<i>Centaurea phrygia</i>	-
69.	Centuria pospolita	<i>Centaurium erythraea</i>	X
70.	Rogownica polna	<i>Cerastium arvense</i>	-
71.	Rogownica pospolita	<i>Cerastium holosteoides</i>	-
72.	Świerżabek gajowy	<i>Chaerophyllum temulum</i>	-
73.	Cyprysyk groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	-
74.	Wierzbówka koprzyca	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	-
75.	Rumianek pospolity	<i>Chamomilla recutita</i>	-
76.	Rumianek bezpromieniowy	<i>Chamomilla suaveolens</i>	-
77.	Glistnik jaskółcze ziele	<i>Chelidonium majus</i>	-
78.	Komosa biała	<i>Chemopodium album</i>	-

79.	Komosa murowa	<i>Chenopodium murale</i>	-
80.	Śledziennica skrętoлистna	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	-
81.	Ostrożeń polny	<i>Cirsium arvense</i>	-
82.	Ostrożeń warzywny	<i>Cirsium oleraceum</i>	-
83.	Ostrożeń lancetowaty	<i>Cirsium vulgare</i>	-
84.	Selernica żyłkowana	<i>Cnidium dubium</i>	-
85.	Szczwół plamisty	<i>Conium maculatum</i>	-
86.	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	Xcz
87.	Powój polny	<i>Convolvulus arvensis</i>	-
88.	Przymiotno kanadyjskie	<i>Conyza canadensis</i>	-
89.	Dereń biały	<i>Cornus alba</i>	-
90.	Dereń biały	<i>Cornus alba</i>	-
91.	Dereń świdwa	<i>Cornus sanguinea</i>	-
92.	Cieciorka pstra	<i>Coronilla varia</i>	-
93.	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	-
94.	Leszczyna południowa odm. „purpurowa”	<i>Corylus Maxima var. 'Purpurea'</i>	-
95.	Szczotlicha siwa	<i>Corynephorus canescens</i>	-
96.	Głóg dwuszyjkowy	<i>Crataegus laeviata</i>	-
97.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	-
98.	Pępawa dwuletnia	<i>Crepis biennis</i>	-
99.	Pępawa zielona	<i>Crepis capillaris</i>	-
100.	Pępawa miękka	<i>Crepis mollis</i>	-
101.	Pępawa błotna	<i>Crepis paludosa</i>	-
102.	Kupkówka pospolita	<i>Dactylis glomerata</i>	-
103.	Marchew zwyczajna	<i>Daucus carota</i>	-
104.	Śmiałek darniowy	<i>Deschampsia caespitosa</i>	-
105.	Śmiałek pogięty	<i>Deschampsia flexuosa</i>	-
106.	Żylistek szorstki	<i>Deutzia scabra</i>	-
107.	Goździk kartuzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>	-
108.	Goździk ogrodowy	<i>Dianthus caryophyllus</i>	-
109.	Goździk kropkowany	<i>Dianthus deltooides</i>	-

110.	Naparstnica purpurowa	<i>Digitalis purpurea</i>	-
111.	Szczęć pospolita	<i>Dipsacus sylvestris</i>	-
112.	Kolczurka klapowana	<i>Echinocystis lobata</i>	-
113.	Żmijowiec zwyczajny	<i>Echium vulgare</i>	-
114.	Ponikło błotne	<i>Eleocharis palustris</i>	-
115.	Perz właściwy	<i>Elymus repens</i>	-
116.	Wierzbownica gruczołowata	<i>Epilobium ciliatum</i>	-
117.	Wierzbownica kosmata	<i>Epilobium hirsutum</i>	-
118.	Wierzbownica błotna	<i>Epilobium palustre</i>	-
119.	Wierzbownica bladuróżowa	<i>Epilobium roseum</i>	-
120.	Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>	X
121.	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis halleborine</i>	X
122.	Przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i>	-
123.	Trzmielina zwyczajna	<i>Euonymus europaea</i>	-
124.	Sadziec konopiasty	<i>Eupatorium cannabinum</i>	-
125.	Wilczomlec sosnka	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-
126.	Wilczomlec lancetowaty	<i>Euphorbia esula</i>	-
127.	Świetlik łąkowy	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	-
128.	Buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	-
129.	Kostrzewa łąkowa	<i>Festuca pratensis</i>	-
130.	Jaskier wiosenny	<i>Ficaria verna</i>	-
131.	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	-
132.	Truskawka	<i>Fragaria ananassa</i>	-
133.	Poziomka pospolita	<i>Fragaria vesca</i>	-
134.	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>	Xcz
135.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	-
136.	Złoc żółta	<i>Gagea lutea</i>	-
137.	Gajowiec żółty	<i>Galeobdolon luteum</i>	-
138.	Przytulia biała	<i>Galium album</i>	-
139.	Przytulia czepna	<i>Galium aparine</i>	-
140.	Przytulia pospolita	<i>Galium mollugo</i>	-
141.	Przytulia wonna	<i>Galium odoratum</i>	Xcz

142.	Przytulia błotna	<i>Galium palustre</i>	-
143.	Przytulia szorstkoowockowa	<i>Galium pumilum</i>	-
144.	Przytulia Schultesa	<i>Galium schultesii</i>	-
145.	Przytulia właściwa	<i>Galium verum</i>	-
146.	Bodziszek drobny	<i>Geranium pusillum</i>	-
147.	Bodziszek cuchnący	<i>Geranium robertianum</i>	-
148.	Kuklik zwisły	<i>Geum rivale</i>	-
149.	Mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	X
150.	Bluszcz kurdybanek	<i>Glechoma hederacea</i>	-
151.	Słonecznik bulwiasty	<i>Helianthus tuberosus</i>	-
152.	Barszcz zwyczajny	<i>Heracleum sphondylium</i>	-
153.	Jastrzębiec łąkowy	<i>Hieracium caespitosum</i>	-
154.	Jastrzębiec leśny	<i>Hieracium murorum</i>	-
155.	Jastrzębiec kosmaczek	<i>Hieracium pilosella</i>	-
156.	Rokitnik zwyczajny	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	-
157.	Kłósówka wełnista	<i>Holcus lanatus</i>	-
158.	Jęczmień płonny	<i>Hordeum murinum</i>	-
159.	Chmiel zwyczajny	<i>Humulus lupulus</i>	-
160.	Wąkrota zwyczajna	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	-
161.	Dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>	-
162.	Dziurawiec skrzydełkowaty	<i>Hypericum tetrapterum</i>	-
163.	Prosienicznik szorstki	<i>Hypochoeris radicata</i>	-
164.	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>	-
165.	Kosaciec żółty	<i>Iris pseudacorus</i>	-
166.	Jasieniec piaskowy	<i>Jasione montana</i>	-
167.	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	-
168.	Sit rozpięchły	<i>Juncus effusus</i>	-
169.	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	-
170.	Świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>	-
171.	Kolkwiczja chińska	<i>Kolkwitzia amabilis</i>	-
172.	Sałata kompasowa	<i>Lactuca serriola</i>	-
173.	Jasnota biała	<i>Lamium album</i>	-

174.	Jasnota plamista	<i>Lamium maculatum</i>	-
175.	Łoczyga pospolita	<i>Lapsana communis</i>	-
176.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	-
177.	Groszek szerokolistny	<i>Lathyrus latifolius</i>	X
178.	Groszek łąkowy	<i>Lathyrus pratensis</i>	-
179.	Groszek wiosenny	<i>Lathyrus vernus</i>	-
180.	Rzęsa trójrowkowa	<i>Lemna trisulca</i>	-
181.	Złocięń (jastrun) właściwy	<i>Leucanthemum vulgare</i>	-
182.	Wydmuchrzyca piaskowa	<i>Leymus arenarius</i>	-
183.	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	-
184.	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>	X
185.	Życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	-
186.	Komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>	-
187.	Łubin trwały	<i>Lupinus polyphyllus</i>	-
188.	Kosmatka polna	<i>Luzula campestris</i>	-
189.	Kosmatka gajowa	<i>Luzula luzuloides</i>	-
190.	Kosmatka olbrzymia	<i>Luzula sylvatica</i>	-
191.	Firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-
192.	Karbieniec pospolity	<i>Lycopus europaeus</i>	-
193.	Tojeść rozesłana	<i>Lysimachia nummularia</i>	-
194.	Tojeść kropkowana	<i>Lysimachia punctata</i>	-
195.	Tojeść pospolita	<i>Lysimachia vulgaris</i>	-
196.	Krwawnica pospolita	<i>Lythrum salicaria</i>	-
197.	Konwalijka dwulistna	<i>Maianthemum bifolium</i>	-
198.	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	-
199.	Maruna bezwonna	<i>Matricaria perforata</i>	-
200.	Lucerna sierpowata	<i>Medicago falcata</i>	-
201.	Lucerna nerkowata	<i>Medicago lupulina</i>	-
202.	Bniec biały	<i>Melandrium album</i>	-
203.	Nostrzyk biały	<i>Melilotus alba</i>	-
204.	Nostrzyk żółty	<i>Melilotus officinalis</i>	-
205.	Mięta nadwodna	<i>Mentha aquatica</i>	-

206.	Mięta polna	<i>Mentha arvensis</i>	-
207.	Trzęślica trzcinowata	<i>Molinia arundinacea</i>	-
208.	Sałatanik leśny	<i>Mycelis muralis</i>	-
209.	Niezapominajka polna	<i>Myosotis arvensis</i>	-
210.	Kościenica wodna	<i>Myosoton aquaticum</i>	-
211.	Wywłócznik okółkowy	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	-
212.	Wiesiołek dwuletni	<i>Oenothera biennis</i>	-
213.	Wiesiołek czerwonołodygowy	<i>Oenothera rubricaulis</i>	-
214.	Szczawik zajęczy	<i>Oxalis acetosella</i>	-
215.	Głowienka pospolita	<i>Prunella vulgaris</i>	
216.	Czeremcha zwyczajna	<i>Padus avium</i>	-
217.	Czeremcha amerykańska	<i>Prunus serotina</i>	
218.	Mak polny	<i>Papaver rhoeas</i>	-
219.	Winobluszcz pięciolistkowy	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	-
220.	Czworolist pospolity	<i>Paris quadrifolia</i>	
221.	Lepięznik różowy	<i>Petasites hybridus</i>	-
222.	Mozga trzcinowata	<i>Phalaris arundinacea</i>	-
223.	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-
224.	Tymotka łąkowa	<i>Phleum pratense</i>	-
225.	Trzcina pospolita	<i>Phragmites australis</i>	-
226.	Pęcherznica kalinolistna	<i>Physocarpus opulifolius</i>	-
227.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	-
228.	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	-
229.	Goryczel jastrzębcowaty	<i>Picris hieracioides</i>	-
230.	Biedrzynek wielki	<i>Pimpinella major</i>	-
231.	Sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	-
232.	Sosna żółta	<i>Pinus ponderosa</i>	-
233.	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-
234.	Babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>	-
235.	Babka zwyczajna	<i>Plantago maior</i>	-
236.	Babka średnia	<i>Plantago media</i>	-
237.	Wiechlina zwyczajna	<i>Poa trivialis</i>	-

238.	Rdest ptasi	<i>Polygonum aviculare</i>	-
239.	Kokoryczka wielokwiatowa	<i>Polygonum multiflorum</i>	-
240.	Topola czarna	<i>Populus nigra</i>	-
241.	Topola włoska	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	-
242.	Topola osika	<i>Populus tremula</i>	-
243.	Topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	-
244.	Topola szara	<i>Populus x canescens</i>	-
245.	Rdestnica połyskująca	<i>Potamogeton lucens</i>	-
246.	Rdestnica pływająca	<i>Potamogeton natans</i>	-
247.	Pięciornik gęsi	<i>Potentilla anserina</i>	-
248.	Pięciornik kurze ziele	<i>Potentilla erecta</i>	-
249.	Pięciornik rozłogowy	<i>Potentilla reptans</i>	-
250.	Czereśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	-
251.	Śliwa wiśniowa odm. 'purpurowa'	<i>Prunus cerasifera var. 'Atropurpurea'</i>	-
252.	Wiśnia pospolita	<i>Prunus cerasus</i>	-
253.	Śliwa tarnina	<i>Prunus fruticosa</i>	-
254.	Czeremcha późna	<i>Prunus serotina</i>	-
255.	Gruszyca okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	-
256.	Grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	-
257.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	-
258.	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	-
259.	Jaskier jadowity	<i>Ranuncullus sceleratus</i>	-
260.	Jaskier ostry	<i>Ranunculus acris</i>	-
261.	Jaskier kosmaty	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	-
262.	Jaskier wielokwiatowy	<i>Ranunculus polyanthemus</i>	-
263.	Jaskier rozłogowy	<i>Ranunculus repens</i>	-
264.	Rezeda żółta	<i>Reseda lutea</i>	-
265.	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	-
266.	Szeleźnik mniejszy	<i>Rhinanthus minor</i>	-
267.	Szeleźnik większy	<i>Rhinanthus serotinus</i>	-
268.	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	-
269.	Porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i>	Xcz

270.	Robinia akacja	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-
271.	Róża polna	<i>Rosa agrestis</i>	-
272.	Róża dzika	<i>Rosa canina</i>	-
273.	Róża pomarszczona	<i>Rosa rugosa</i>	-
274.	Jeżyna popielica	<i>Rubus caesius</i>	-
275.	Jeżyna ostręga	<i>Rubus gracilis</i>	-
276.	Jeżyna gruczołowata	<i>Rubus hirtus</i>	-
277.	Malina właściwa	<i>Rubus idaeus</i>	-
278.	Jeżyna Kuleszy	<i>Rubus kuleszae</i>	-
279.	Jeżyna gajowa	<i>Rubus nemorum</i>	-
280.	Jeżyna wzniesiona	<i>Rubus nessensis</i>	-
281.	Jeżyna fałdowana	<i>Rubus plicatus</i>	-
282.	Szczaw zwyczajny	<i>Rumex acetosa</i>	-
283.	Szczaw wodny	<i>Rumex aquaticus</i>	-
284.	Szczaw lancetowaty	<i>Rumex hydrolapathum</i>	-
285.	Szczaw tępolistny	<i>Rumex obtusifolius</i>	-
286.	Wierzba biała	<i>Salix alba</i>	-
287.	Wierzba biała odm. 'płacząca'	<i>Salix alba var. 'tristis'</i>	-
288.	Wierzba uszata	<i>Salix aurita</i>	-
289.	Wierzba mandżurska	<i>Salix babylonica var. pekinensis</i>	-
290.	Wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>	-
291.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	-
292.	Wierzba rokita pod. 'rozmarnolistna'	<i>Salix repens ssp. rosmarinifolia</i>	-
293.	Wierzba wiciowa	<i>Salix viminalis</i>	-
294.	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-
295.	Bez koralowy dziki	<i>Sambucus racemosa</i>	-
296.	Krwiściąg lekarski	<i>Sanguisorba officinalis</i>	-
297.	Driakiew wonna	<i>Scabiosa canescens</i>	-
298.	Driakiew żółtawa	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-
299.	Sitowie leśne	<i>Scirpus sylvaticus</i>	-
300.	Czerwiec roczny	<i>Scleranthus annuus</i>	-
301.	Rozchodnik ostry	<i>Sedum acre</i>	-

302.	Rozchodnik siny	<i>Sedum hispanicum</i>	-
303.	Starzec wiosenny	<i>Senecio vernalis</i>	-
304.	Starzec zwyczajny	<i>Senecio vulgaris</i>	-
305.	Koniopłoch łąkowy	<i>Silaum silaus</i>	-
306.	Lepnica rozdęta	<i>Silene vulgaris</i>	-
307.	Gorczyca polna	<i>Sinapsis avensis</i>	-
308.	Stulisz pannoński	<i>Sisymbrium altissimum</i>	-
309.	Stulisz lekarski	<i>Sisymbrium officinale</i>	-
310.	Marek szerokolistny	<i>Sium latifolium</i>	-
311.	Psianka słodkogórz	<i>Solanum dulcamara</i>	-
312.	Nawłóć kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i>	-
313.	Nawłóć późna	<i>Solidago gigantea</i>	-
314.	Nawłóć wąskolistna	<i>Solidago graminifolia</i>	-
315.	Mlecz polny	<i>Sonchus arvensis</i>	-
316.	Mlecz koleczasty	<i>Sonchus asper</i>	-
317.	Mlecz zwyczajny	<i>Sonchus oleraceus</i>	-
318.	Jarząb mączny	<i>Sorbus aria</i>	-
319.	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	-
320.	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	-
321.	Jeżogłówka gałęzista	<i>Sparganium erectum</i>	-
322.	Jeżogłówka najmniejsza	<i>Sparganium minimum</i>	-
323.	Tawuła kutnerowata	<i>Spiraea tomentosa</i>	-
324.	Gwiazdnica trawiasta	<i>Stellaria graminea</i>	-
325.	Gwiazdnica pospolita	<i>Stellaria media</i>	-
326.	Gwiazdnica gajowa	<i>Stellaria nemorum</i>	-
327.	Czarcikęs łąkowy	<i>Succisa pratensis</i>	-
328.	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	-
329.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-
330.	Wrotycz zwyczajny	<i>Tanaceum vulgare</i>	-
331.	Mniszek lekarski	<i>Taraxacum officinale</i>	-
332.	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	X
333.	Chroszcz nagołodygowy	<i>Teesdalea nudicaulis</i>	-

334.	Rutewka wąskolistna	<i>Thalictrum lucidum</i>	-
335.	Tobołki polne	<i>Thlaspi arvense</i>	-
336.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	-
337.	Macierzanka zwyczajna	<i>Thymus pulegioides</i>	-
338.	Macierzanka piaskowa	<i>Thymus serpyllum</i>	-
339.	Macierzanka cytrynowa	<i>Thymus x citriodorus</i>	-
340.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	-
341.	Lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	-
342.	Kozibród łąkowy	<i>Tragopogon pratensis</i>	-
343.	Siódmaczek leśny	<i>Trientalis europaea</i>	-
344.	Koniczyna polna	<i>Trifolium arvense</i>	-
345.	Koniczyna drobnogłówkowa	<i>Trifolium dubium</i>	-
346.	Koniczyna rozdęta	<i>Trifolium fragiferum</i>	-
347.	Koniczyna białoróżowa	<i>Trifolium hybridum</i>	-
348.	Koniczyna pogięta	<i>Trifolium medium</i>	-
349.	Koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>	-
350.	Koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>	-
351.	Podbiał pospolity	<i>Tussilago farfara</i>	-
352.	Pałka wąskolistna	<i>Typha angustifolia</i>	-
353.	Pałka szerokolistna	<i>Typha latifolia</i>	-
354.	Wiąz górski	<i>Ulmus glabra</i>	-
355.	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	-
356.	Wiąz polny	<i>Ulmus minor</i>	-
357.	Pokrzywa zwyczajna	<i>Urtica dioica</i>	-
358.	Pokrzywa żegawka	<i>Urtica urens</i>	-
359.	Pływacz zwyczajny	<i>Urticularia vulgaris</i>	X
360.	Borówka czarna	<i>Vaccinium myrtillus</i>	-
361.	Borówka brusznica, czerwona	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-
362.	Kozłek lekarski	<i>Valeriana officinalis</i>	-
363.	Kozłek całolistny	<i>Valeriana simplicifolia</i>	-
364.	Dziewanna jedwabista	<i>Verbascum bombyciferum</i>	-
365.	Dziewanna Chaixa	<i>Verbascum chaixii</i>	-

366.	Dziewanna wielkokwiatowa	Verbascum densiflorum	-
367.	Przetacznik ożankowy	Veronica chamaedrys	-
368.	Przetacznik leśny	Veronica officinalis	-
369.	Wyka wąskolistna	Vicia angustifolia	-
370.	Wyka kaszubska	Vicia cassubica	-
371.	Wyka ptasia	Vicia cracca	-
372.	Wyka brudnożółta	Vicia grandiflora	-
373.	Wyka drobnokwiatowa	Vicia hirsuta	-
374.	Wyka płotowa	Vicia sepium	-
375.	Barwinek pospolity	Vinca minor	Xcz
376.	Fiołek polny	Viola arvensis	-
377.	Fiołek trójbarwny	Viola tricolor	-
378.	Winorośl właściwa	Vitis vinifera	-

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Paprocie

Poza granicami złoża na terenie Mysłowic przy ul. Różanej wykazano jęczynika zwyczajnego (*Phyllitis scolopendrium*), który jest paprocią pod ochronioną ścisłą. W „Czerwonej liście roślin i grzybów Polski” widnieje jako gatunek wymierający, krytycznie zagrożony na izolowanych stanowiskach poza obszarem swojego występowania. W zasięgu złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” pod ochroną ścisłą wykazano pióropusznika strusiego.

Tabela 2.10

Lista paproci zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Wietlica samicza	<i>Athyrium filix-femina</i>	-
2.	Paprotnica krucha	<i>Cystopteris fragilis</i>	-
3.	Nerecznica krótkoostna	<i>Dryopteris carthusiana</i>	-
4.	Nerecznica grzebieniasta	<i>Dryopteris cristata</i>	-
5.	Nerecznica szerokolistna	<i>Dryopteris dilatata</i>	-
6.	Nerecznica samcza	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-

7.	Pióropusznik strusi	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	X
8.	Zachyłka oszczepowata	<i>Phegopteris connectilis</i>	
9.	Jęczyznik zwyczajny	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	X
10.	Orlica pospolita	<i>Pteridium aquilinum</i>	-

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Mchy

Podczas inwentaryzacji wykazano 2 gatunki mchów o ochronie częściowej drabika drzewkowatego (*Climacium dendroides*), którego wykazano między obwodnicą, a ulicą Kosztowską w Mysłowicach w zbiorowisku buczyny żyznej, oraz rokitnika pospolitego (*Pleurozium schreberi*) w lesie liściastym przy ul. Mieleckiego znajdującego się poza obszarem złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”. Pod ochroną ścisłą na terenie złoża występują torfowce (*Sphagnum*).

Tabela 2.11

**Lista mchów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Żurawiec falisty	<i>Atrichum undulatum</i>	-
2.	Drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	Xcz
3.	Porostnica wielokształtna	<i>Marchantia polymorpha</i>	-
4.	Płaskomerzyk dzióbkowaty	<i>Plagomnium rostratum</i>	-
5.	Rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	Xcz
6.	Płonnik strojny	<i>Polytrichastrum formosum</i>	-
7.	Fałdownik szeleszczący	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	-
8.	Torfowiece	<i>Sphagnum</i>	X

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Porosty

Podczas inwentaryzacji wykazano 2 gatunki porostów: chrobotek palczasty (*Cladonia Digitala*) oraz chrobotek kieliszkowaty (*Cladonia chlorophaea*)

Tabela 2.12

**Lista porostów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Chrobotek palczasty	<i>Cladonia digitata</i>	-
2.	Chrobotek kieliszkowaty	<i>Cladonia chlorophaea</i>	-

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Grzyby

Podczas inwentaryzacji wykazano 3 gatunki grzybów: judaszowe ucho (*Hirneola auricula-judae*), purchawka chropowata (*Lycoperdon perlatum*), purchawka gruszkowata (*Lycoperdon pyriforme*)

Tabela 2.13

**Lista grzybów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Uszak judaszowe ucho	<i>Hirneola auricula-judae</i>	-
2.	Purchawka chropowata	<i>Lycoperdon perlatum</i>	-
3.	Purchawka gruszkowata	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	-

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Skrzyp

Podczas inwentaryzacji wykazano 3 gatunki skrzypów: Skrzyp polny (*Equisetum arvense*), skrzyp błotny (*Equisetum palustre*), Skrzyp leśny (*Equisetum sylvaticum*)

Tabela 2.14

**Lista skrzypów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna
1.	Skrzyp polny	<i>Equisetum arvense</i>	-
2.	Skrzyp błotny	<i>Equisetum palustre</i>	-
3.	Skrzyp leśny	<i>Equisetum sylvaticum</i>	-

X – gatunek pod ścisłą ochroną

Xcz – gatunek pod ochroną częściową

„-” – gatunek nie objęty ochroną

Fauna

Ssaki

Na obszarze Mysłowic faunę reprezentują głównie gatunki przystosowane do życia w środowisku przyrodniczym silnie przekształconym przez człowieka.

Wśród zwierząt związanych z ekosystemami leśnymi dominują sarny (*Capreolus capreolus*), dziki (*Sus scrofa*), jelenie europejskie (*Cercus elaphus*), kuny leśne (*Martes martes*), myszy leśne (*Apodemus flavicollis*). Podczas inwentaryzacji stwierdzono 3 gatunki ssaków chronione: jeż wschodni (*Erinaceus raumanicus*), wiewiórki pospolite (*Sciurus vulgaris*), ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*)

Tabela 2.15

**Lista ssaków zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. Zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	-
2.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-
3.	Jeleń europejski	<i>Cercus elaphus</i>	-	-
4.	Jeż wschodni	<i>Erinaceus raumanicus</i>	X	-
5.	Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	-	-

6.	Kuna leśna	<i>Martes martes</i>	-	-
7.	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	-
8.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	X	-
9.	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	-	-
10.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Ptaki

Według generalnej klasyfikacji systemu wędrówek ptaków wodno błotnych w Eurazji, Polska znajduje się w obrębie dwóch wielkich szlaków przelotu – wschodnio atlantyckiego oraz śródziemnomorsko – czarnomorskiego, które zasięgiem swym obejmuje całą Europę, znaczną część Afryki, łącznie z całym zachodnim wybrzeżem tego kontynentu oraz znaczną część Arktyki północno- amerykańskiej. (Gromadzki, 2005).

Badany teren w swej przeważającej części charakteryzuje się sprzyjającymi warunkami bytowania oraz lęgu awifauny. Rozległe agrocenozy są środowiskiem sprzyjającym ptakom. Występujące pośród nich ciekłe wodne, stawy, płaty lasu, zadrzewienia śródpolne - czynnie są dla ptaków obszarami o szczególnym znaczeniu, a w ich otoczeniu zdecydowanie wzrasta różnorodność gatunków. Obecność szpalerów drzew wzdłuż linii dróg oraz cieków wodnych decyduje o większej bioróżnorodności gatunkowej.

Podczas inwentaryzacji wykazano 4 gatunki ptaków chronionych na mocy załącznika I Dyrektywy Ptasiej: bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*) dzięcioł duży (*Dendrocopos major*).

Tabela 2.16

**Lista ptaków zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona prawna	Dyrektywa ptasia załącznik I	Dyrektywa ptasia załącznik II
1.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	X	-	-
2.	Brodzic piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	X	-	-
3.	Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	X	-	X
4.	Zimorodek zwyczajny	<i>Alcedo atthis</i>	X	X	-
5.	Kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Xcz	-	X
6.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	X	-	-
7.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	X	-	-
8.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	-
9.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	X	X	-
10.	Gołąb grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Xcz	-	X
11.	Przepiórka zwyczajna	<i>Coturnix coturnix</i>	X	-	X
12.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	X	-	X
13.	Jaskółka oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	X	-	-
14.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	-
15.	Dzięcioł mały	<i>Dendrocopos minor</i>	X	-	-
16.	Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	X	-	-
17.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	X	-	-
18.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	X	-	-
19.	Bekas kszczyk	<i>Gallinago gallinago</i>	X	-	X
20.	Kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	X	-	X
21.	Sójka zwyczajna*	<i>Garrulus glandarius</i>	X	-	X
22.	Jaskółka dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	X	-	-
23.	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	X	-	X
24.	Sikorka czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	X	-	-
25.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	X	-	-
26.	Sikorka bogatka	<i>Parus major</i>	X	-	-

27.	Bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	Xcz	-	X
28.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	-	-
29.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	X	-	-
30.	Perkoz dwuczupy	<i>Podiceps cristatus</i>	X	-	-
31.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	X	-	-
32.	Kowalik zwyczajny	<i>Sitta europaea</i>	X	-	-
33.	Synogarlica	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	-	X
34.	Kos	<i>Turdus merula</i>	X	-	X
35.	Czajka zwyczajna	<i>Vanellus vanellus</i>	X	-	X

X - gatunki pod ochroną ścisłą lub gatunki wymienione w Dyrektywie Ptasiej w załączniku I i II
Xcz - gatunki pod ochroną częściową

Tabela 2.17

Lista ptaków chronionych na mocy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kod
1.	Zimorodek zwyczajny	<i>Alcedo atthis</i>	A229
2.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A031
3.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	A030
4.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	A237

Tabela 2.18

Lista ptaków chronionych nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kod
1.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	A298
2.	Brodzic piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	A168
3.	Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	A247

4.	Kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	A053
5.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	A226
6.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	A136
7.	Gołąb grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	A208
8.	Przepiórka zwyczajna	<i>Coturnix coturnix</i>	A113
9.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A036
10.	Jaskółka oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	A253
11.	Dzięcioł mały	<i>Dendrocopos minor</i>	A240
12.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	A383
13.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	A381
14.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	A096
15.	Bekas kszczyk	<i>Gallinago gallinago</i>	A153
16.	Kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	A123
17.	Sójka zwyczajna*	<i>Garrulus glandarius</i>	A342
18.	Jaskółka dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	A251
19.	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	A182
20.	Sikorka czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	A327
21.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	A260
22.	Sikorka bogatka	<i>Parus major</i>	A330
23.	Bazant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>	A115
24.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	A273
25.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	A235
26.	Perkoz dwuczupy	<i>Podiceps cristatus</i>	A005
27.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	A275
28.	Kowalik zwyczajny	<i>Sitta europaea</i>	A332
29.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	A209
30.	Kos	<i>Turdus merula</i>	A283
31.	Czajka zwyczajna	<i>Vanellus vanellus</i>	A142

Gady i płazy

Wszystkie gatunki zarówno płazów jak i gadów są objęte w Polsce ochronie gatunkowej. W koincydencji, bardzo ważnym punktem jest ochrona miejsc rozrodu, przez co rozumie się utrzymanie istniejących cieków wodnych oraz siedlisk podmokłych i wilgotnych w niezmiennym stanie (zakaz zasypywania i osuszania oraz zanieczyszczania zbiorników wodnych). Jakikolwiek prace budowlane mogące zmienić stosunki wodne bądź istniejących warunków bytowych w zbiornikach wodnych i ich niedalekiej odległości będą mieć negatywny wpływ na populacje płazów. Dlatego ważne jest zachowanie istniejącej sieci hydrograficznej w nienaruszonym stanie.

Na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” można wyszczególnić 4 stanowiska występowania gadów i płazów. Pierwsze stanowisko znajduje się między ul. Białobrzeską, a Cmentarną w Mysłowicach. Drugie stanowisko w niedalekiej odległości od Elektrowni Jaworzno III – Zalew Łęg. Trzecie stanowisko znajduje się między autostradą A4, a granicą administracyjną Mysłowic i Jaworzna – sztuczny zbiornik retencyjny. Czwarte stanowisko występowania gadów i płazów znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Przemszy.

Na mapie „Stanowiska występowania płazów i gadów na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” zaznaczono obszary miejsca rozrodu i występowania gadów oraz płazów (załącznik 10)

Tabela 2.19

Stanowiska występowania płazów i gadów na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Nr stanowiska	Obszar występowania	Wykazane gatunki
1	Stanowisko między ul. Białobrzeską, a Cmentarną w Mysłowicach.	żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arboreta</i>) ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) ropucha zielona (<i>Bufo viridi</i>)
2	Stanowisko na obszarze Zalewu Łęg.	zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arboreta</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)

3	Stanowisko między autostradą A4, a granicą administracyjną Mysłowic i Jaworzna.	jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>), rzekotka drzewna (<i>Hyla arboreta</i>) ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) ropucha zielona (<i>Bufo viridi</i>)
4	Stanowisko wzdłuż Rowu Kosztowskiego.	żmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>) zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>) rzekotka drzewna (<i>Hyla arboreta</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)
5	Stanowisko wzdłuż rzeki Przemszy	żmija zygzakowata (<i>Vipera Berus</i>) zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>) rzekotka drzewna (<i>Hyla arboreta</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 5 gatunków gadów chronionych: żmija zygzakowata (*Vipera berus*), zaskroniec (*Natrix natrix*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*) i padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)

Tabela 2.20

Lista gadów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozpozządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Vipera berus</i>	Żmija zygzakowata	X	-
2.	<i>Natrix natrix</i>	Zaskroniec	X	-
3.	<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka	X	-
4.	<i>Lacerta vivipara</i>	Jaszczurka żyworodna	X	-
5.	<i>Anguis fragilis</i>	Padalec zwyczajny	X	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 6 gatunków płazów chronionych: traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), ropucha szara (*Bufo bufo*), rzekotka drzewna (*Hyla arborea*), żaba trawna (*Rana temporaria*), żaba jeziorkowa (*Rana lessonae Camerano*), ropucha zielona (*Bufo viridi*)

Tabela 2.21

Lista płazów zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Triturus vulgaris</i>	Traszka zwyczajna	X	-
2.	<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara	X	-
3.	<i>Hyla arborea</i>	Rzekotka drzewna	X	-
4.	<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	X	-
5.	<i>Rana lessonae Camerano</i>	Żaba jeziorkowa	X	-
6.	<i>Bufo viridi</i>	Ropucha zielona	X	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Ryby

Podczas badań terenowych nie wykazano gatunków ryb chronionych.

Tabela 2.22

Lista ryb zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Abramis brama</i>	Leszcz	-	-
2.	<i>Anguilla anguilla</i>	Węgorz europejski	-	-

3.	<i>Carassius carassius</i>	Karaś pospolity	-	-
4.	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Amur biały	-	-
5.	<i>Cyprinus carpio</i>	Karp	-	-
6.	<i>Esox lucius</i>	Szczupak pospolity	-	-
7.	<i>Gobio gobio</i>	Kiełb pospolity	-	-
8.	<i>Perca fluviatilis</i>	Okoń pospolity	-	-
9.	<i>Rutilus rutilus</i>	Płoc	-	-
10.	<i>Sander lucioperca</i>	Sandacz pospolity	-	-
11.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Wzdreęga	-	-
12.	<i>Silurus glanis</i>	Sum pospolity	-	-
13.	<i>Tinca tinca</i>	Lin	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Mięczaki

Tabela 2.23

Lista mięczaków zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” oraz w jej sąsiedztwie

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek	Xcz	-
2.	<i>Arion rufus</i>	Ślinik wielki	-	-
3.	<i>Cepaea nemoralis</i>	Wstężyk gajowy	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Motyle

Tabela 2.24

**Lista motyli zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Coenonympha arcania</i>	Strzępotek perelkowiec	-	-
2.	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Listkowiec cytrynek	-	-
3.	<i>Inachis io</i>	Rusałka pawik	-	-
4.	<i>Ochlodes venatus</i>	Karłatek kniejnik	-	-
5.	<i>Pieris brassicae</i>	Bielinek kapustnik	-	-
6.	<i>Polyommatus icarus</i>	Modraszek ikar	-	-
7.	<i>Siona lineata</i>	Dyblík liniaczek	-	-
8.	<i>Vanessa atalanta</i>	Rusałka admirał	-	-
9.	<i>Zygaena filipendulae</i>	Kraśnik sześcioplamek	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Chrząszcze

Tabela 2.25

**Lista chrząszczy zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Cantharis Ustica</i>	Omomilek wiejski	-	-
2.	<i>Phyllopertha horticola</i>	Ogrodnica niszczylistka	-	-
3.	<i>Strophosoma capitatum</i>	Zmiennik brudny	-	-
4.	<i>Coccinula quatuordecim- pustulata</i>	Biedronka łąkowa	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

Ważki

Tabela 2.26

**Lista ważek zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
oraz w jej sąsiedztwie**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozporządzenie Ministra Środowiska ws. och. gat. zwierząt	Czerwona Księga Zwierząt
1.	<i>Calopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	-	-
2.	<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dziewczeczka	-	-

X - pod ścisłą ochroną

Xcz - pod częściową ochroną

“-“ - gatunki niepodlegające ochronie lub brak danych

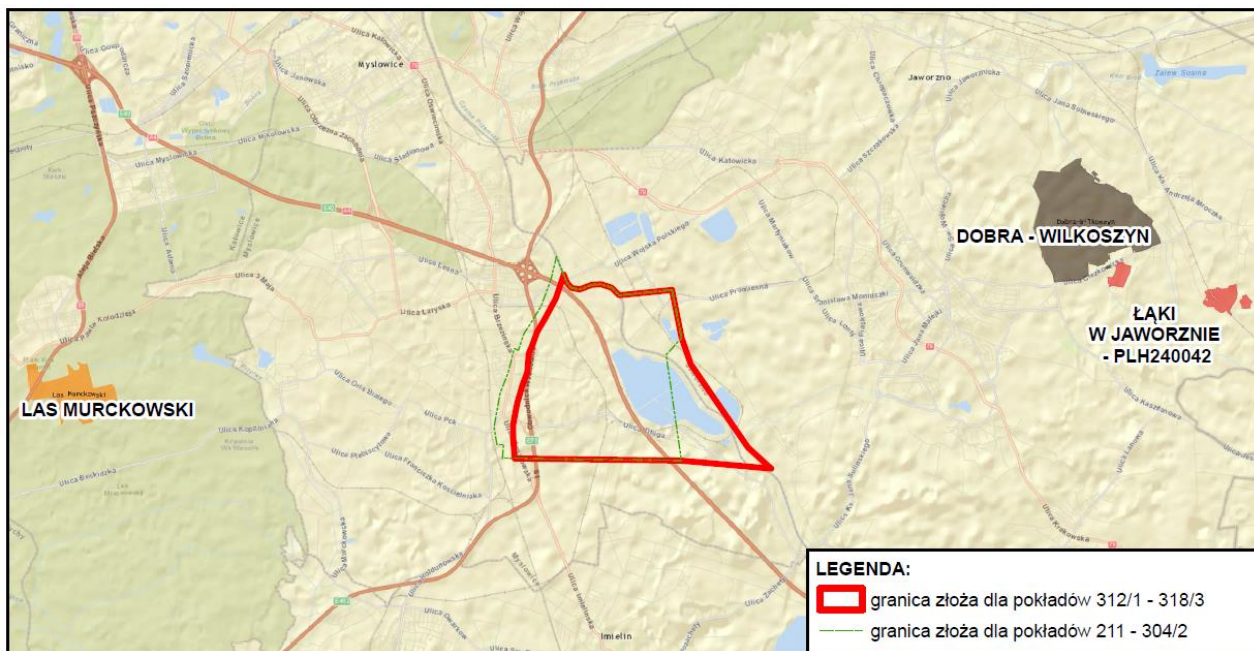
Formy ochrony przyrody

W granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego „Brzezinka 1” nie występują obszary Natura 2000 zgłoszone do Komisji Europejskiej, wyznaczone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313). Również nie występują projektowane obszary Natura 2000 (Shadow List).

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku wyróżnia dziesięć form ochrony przyrody w Polsce: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.

Najbliższe obszary chronione:

1. Rezerваты Przyrody:
 - Las Murckowski - 7 km na zachód od złoża.
2. Obszary Chronionego Krajobrazu
 - Dobra-Wilkoszyn - około 6,5 km na wschód od złoża „Brzezinka 1”
3. Obszary Natura 2000:
 - Łąki w Jaworznie – PLH240042 - około 8 km na wschód od granicy złoża



Rysunek 8. Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” na tle obszarów chronionych (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Tabela 2.27

Formy ochrony przyrody w pobliżu złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Forma ochrony	Nazwa obiektu	Odległość od granicy terenu złoża „Brzezinka 1”	Opis
Obszar natura 2000	Łąki w Jaworznie – PLH240042	Ok. 8 km	Łąki w Jaworznie tworzą zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>), które są siedliskiem chronionych, zagrożonych i lokalnie rzadkich gatunków roślin naczyniowych. Rosną tu między innymi: mieczyk dachówkowaty (<i>Gladiolus imbricatus</i>), kosaciec syberyjski (<i>Iris sibirica</i>), goryczka wąskolistna (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), a spośród storczyków: gółka długostrogowa (<i>Gymnadenia conopsea</i>), kruszczyk błotny (<i>Epipactis palustris</i>), kukulka szerokolistna (<i>Dactylorhiza majalis</i>). Na jednej z powierzchni stwierdzono lipiennika loesela (<i>Liparis loeselii</i>). Łąki są miejscem bytowania dwóch gatunków modraszków Modraszka nausitous (<i>Maculinea nausithous</i>) i Modraszka telejusa (<i>Maculinea teleius</i>).

Rezerwat przyrody	"Las Murckowski"	Ok. 7 km	<p>Rezerwat został utworzony w południowo-wschodniej części Wyżyny Ktowickiej, w dzielnicy Katowice- Murcki, na powierzchni 7,04 ha w 1953 roku. Z biegiem czasu rezerwat powiększono i obecnie Las murckowski zajmuje powierzchnię 102,56 ha. Został on utworzony w celu zachowania fragmentu lasu miesznego o cechach naturalnych, położonego w pobliżu terenu silnie zurbanizowanego. Teren jest silnie urozmaicony i pofałdowany i rozciąga się od kopalni Murcki, aż na wschód, do zboczzy Wzgórza Wandy. Dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest kwaśna Buczyna. Wielowiekowym drzewostanem i pomikowymi drzewami, gdzie średnia wieku buków niejednokrotnie przekroczyła 150 lat. Flora naczyniowa rezerwatu liczy 210 gatunków, w tym objęte ochroną ścisłą i częściową: min. kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i>), bluszcz pospolity (<i>Hedera helix</i>), barwinek pospolity (<i>Vinca minor</i>); kopytnik pospolity (<i>Asarum europaeum</i>), marzanka wonna (<i>Asperula odorata</i>), konwalia majowa (<i>Convallaria majalis</i>), oraz wiele gatunków rzadkich, i mszaków oraz grzybów min. flagowca olbrzymiego (<i>Meripilus giganteus</i>)</p>
Obszary Chronionego Krajobrazu	Dobra-Wilkoszyn	Ok. 6,5 km	<p>Obszar chronionego krajobrazu "Dobra-Wilkoszyn" o powierzchni 321,87 ha został powołany w celu ochrony rzadkich roślin i źródeł wody siarczanowej. Za najcenniejsze zbiorowiska roślinne należy uznać fragmenty lasu o charakterze łąkowym, bogate florystycznie łąki, zbiorowiska roślinności wodnej i nadwodnej, a na terenach bezleśnych i suchych - murawy piaszczyste. Fauna i flora są mocno zróżnicowane. Na szczególną uwagę zasługują łąki wilgotne z mieczykiem dachówkowatym (<i>Gladiolus imbricatus</i>), kosańcem syberyjskim (<i>Iris sibirica</i>), kukułką szerokolistną (<i>Dactylorhiza majalis</i>).</p>

Na terenie granic złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” występują 3 pomniki przyrody: buk pospolity (*Fagus sylvatica*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i dąb szypułkowy (*Quercus robur*).

Tabela 2.28

Wykaz pomników przyrody na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Nr	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Opis pomnika przyrody	Położenie
Uchwała Rady Miejskiej w Mysłowicach nr LI/521/05 z dnia 29 września 2005r w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. nr 134, poz 3312 z 14 października 2005r).			
1.	Buk pospolity	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) Obwód: 343cm	ul. Bema Nr działki 1818/75
Decyzja nr RL-VII-7140/18/81 Wojewody Katowickiego z dn. 17.09.1981r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Rozporządzenie nr 43/2005 Wojewody Śląskiego z dnia 26 sierpnia 2005r w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. nr 110, poz 2869).			
1.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) Obwód 314 cm	ul. Bema działka nr 1818/75 obręb Dzieńkowice
Decyzja nr RL-VII-7140/19/81 Wojewody Katowickiego z dn. 17.09.1981r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Rozporządzenie nr 44/2005 Wojewody Śląskiego z dnia 26 sierpnia 2005r w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. nr 110, poz 2870).			
1.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) Obwód 430cm	ul. Bema działka nr 1801/75 obręb Dzieńkowice

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

Zabytki stanowią ważny element krajobrazu kulturowego, a oprócz tego są dziedzictwem historycznym, którego ochrona jest gwarantowana przepisami prawa. W myśl tych przepisów, zabytkiem jest każdy obiekt ruchomy lub nieruchomy, dawny lub współczesny, mający znaczenie ze względu na wartość historyczną, naukową lub artystyczną. Celem ochrony dóbr kultury jest ich zachowanie, należyte utrzymanie oraz społecznie celowe wykorzystanie i udostępnianie do celów naukowych, dydaktycznych i wychowawczych, tak aby służyły nauce i popularyzacji wiedzy, stanowiły trwałe elementy życia społecznego.

USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
(Dz.U. 2003 Nr 162 poz. 1568, Tekst jednolity - Dz.U. 2014 poz. 1446)

Art. 7. Formami ochrony zabytków są:

- 1) wpis do rejestru zabytków;
- 2) uznanie za pomnik historii;
- 3) utworzenie parku kulturowego;
- 4) ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska - Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 1232) oraz 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 (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). **obiekty planowane dopiero do objęcia ochroną** w ramach Gminnej Ewidencji Zabytków nie są objęte ochroną.

Według informacji Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie Mysłowic znajduje się 28 zabytków wpisanych do rejestru zabytków (nieruchomych – „A”) województwa śląskiego:

- Kościół filialny p.w. św. Krzyża, ulica Świerczyny 1, 1810, A/802/67
- Kościół filialny p.w. Narodzenia NMP, ulica Starokościelna 5, wzmiank. w XVI w., przebud. w XVIII w., A/804/67
- Budynek dawnej szkoły parafialnej, ulica Starokościelna 10, 1826, A/895/68
- Układ urbanistyczny Starego Miasta, którego ośrodkiem jest czworoboczny rynek. Miasto lokowane przed 1360, A/1183/72
- Willa przy ulicy Powstańców 13, lata 70-te XIX w., A/1238/79
- Budynek (obecnie siedziba Urzędu Miejskiego), ulica Powstańców 1, lata 60-te XIX w., A/1239/79
- Blok zabudowy mieszkalnej (tzw. "Bauverein"), ulica Mikołowska 26-36, 1915, A/1361/88
- Budynek, ulica Kacza 2-4, przełom XIX i XX w., A/1510/92
- Zespół budynków szkoły, który tworzą: budynek starej szkoły (wraz z budynkiem sanitariatów), budynek dawnego przedszkola (obecnie zaplecze szkoły) oraz otaczający budynek zespół zieleni, ulica Boliny 10 / Gwarków, 1902, A/1532/93
- Budynek mieszkalny, ulica Wyspiańskiego 3, początek XX w., A/1534/93
- Kościół ewangelicko - augsburski Apostołów Piotra i Pawła, ulica Powstańców 5, 1875 – 1877, A/1661/97
- Budynek mieszkalno – usługowy, ulica Starokościelna 4, 1883-1892, A/59/02
- Kościół parafialny p.w. Najświętszego Serca Pana Jezusa i najbliższe otoczenie wraz z ogrodzeniem, ulica Starokościelna 1, 1888-1891, A/91/03
- Plebania kościoła p.w. Najświętszego Serca Pana Jezusa i najbliższe otoczenie wraz z ogrodzeniem, ulica Starokościelna 3, 1842, rozbud. 189-1892, 1900, A/92/03
- Kaplica grobowa rodziny Klaussów, ulica Mikołowska (cmentarz), 1870, A/93/03
- Kaplica grobowa księdza Markiefki, ulica Mikołowska (cmentarz), 1858, A/94/03
- Budynek zakładu św. Józefa ss. Boromeuszek wraz z otoczeniem, ulica Starokościelna 8, 1902-1903, A/95/03

- Gmach Sądu Grodzkiego (obecnie Sądu Rejonowego), ulica Krakowska 2, 1902-1904, A/96/03
- Zespół aresztu śledczego, który tworzą: 1) budynek aresztu, 2) budynek mieszkalny dla radcy sądowego, ulica Szymanowskiego 6, 1) 1895-1906; 2) 1900, A/97/03
- Zespół Szpitala Miejskiego nr 1 (pawilon główny, pawilon boczny, budynek administracyjny, kostnica z kaplicą oraz ogrodzenie, ulica Mikołowska 1, 1907-1911, A/100/03
- Budynek Szpitala Brackiego oraz willej mieszkalnej, ulica Świerczyny 1, ok. 1856 oraz 1902, A/101/03
- Gmach Liceum Ogólnokształcącego, ulica Mikołowska 3-5, 1912, A/102/03
- Budynek szkoły powszechnej, pl. Wolności 3, 1876-1877, A/103/03
- Kamienica mieszczańska, ulica Grunwaldzka 20, 1901, A/104/03
- Kamienica mieszczańska, ulica Wolności 8 i Grunwaldzka 22, 1891-1892, A/105/03
- Kamienica mieszkalna, ulica Krakowska 4, 1902-1903, A/106/03
- Gmach Liceum Ogólnokształcącego, ulica Mickiewicza 6, 1913-1914, A/107/03
- Gmach Liceum Handlowego, pl. Wolności 5, 1902-1904, A/109/03

Rejestr zabytków ruchomych („B”) obejmuje obiekty wskazane w poniższym zestawieniu.

- Wyposażenie sklepu mięsnego: 1) boazeria, 2) posadzka, ulica Bytomska 9, pocz. XX w., B/628/92
- Zespół ośmiu ołtarzy znajdujących się w kościele filialnym NMP, ulica Starokościelna 5, druga ćwierć XVIII w., B/633/92
- Chrzcielnica znajdująca się w kościele filialnym NMP, ulica Starokościelna 5, druga poł. XVI w., B/634/92
- Ambona znajdująca się w kościele filialnym NMP, ulica Starokościelna 5, XVIII w., B/635/92
- Dekoracja wystroju kościoła filialnego NMP (chór muzyczny, organy, stiuki, portal z drzwiami do niszy z chrzcielnicą, portal z prezbiterium do zakrystii, drzwi z prezbiterium do zakrystii, drzwi w przejściu na ambonę, drzwi z zakrystii na zewnątrz, balustrada z prezbiterium), ulica Starokościelna 5, 1740 r. – 1744 r. oraz XVIII w., B/636/92

- Zespół pięciu epitafiów znajdujących się w kościele filialnym NMP, ulica Starokościelna 5, 1742 r., trzecia ćwierć XVIII w., 1814 r., B/637/92
- Obraz "Narodzenie NMP" wraz z sukienką, ulica Starokościelna 5, XVII w., B/638/92
- Otoczenie kościoła filialnego NMP: 1) kolumna z figurą Matki Boskiej Niepokalanie Poczętej; 2) krzyż przydrożny, ulica Starokościelna 5, 1) 1727 r., 2) przełom XVIII w. - XIX w., B/639/92

Wszystkie z wymienionych wyżej zabytków znajdują się poza terenem planowanego terenu górniczego.

Na terenach MPZP Kosztowy oraz Brzezinka brak jest zapisów dotyczących ochrony konserwatorskiej. Planuje się natomiast wpisanie do planów ochrony konserwatorskiej następujących obiektów, które znajdują się naplanowanych do utworzenia terenie górniczym: w Brzezince

- Cmentarz przy ulicy Cmentarnej w Brzezince
- Kaplica cmentarna przy ulicy Cmentarnej w Brzezince
- Krzyż przy ulicy Nowochrzeznowskiej/Cmentarnej w Brzezince

oraz w Kosztowach:

- Kaplica przy ulicy Białobrzesckiej
- Kapliczka Cmentarna
- Kaplica przy ulicy Kosztowskiej
- Krzyż przy ulicy Kosztowskiej
- Krzyż przy ulicy Kosztowskiej/Rymera
- Budynek restauracji przy ulicy Kosztowskiej.

W planach nie zaznaczono na przedmiotowym terenie stref ochrony konserwatorskiej.

Zidentyfikowano następujące obszary potencjalnego występowania zabytków archeologicznych:

- Brzezinka - ślad osadnictwa; osada; XIV – XV, okres późnośredniowieczny; XVII – XVIII, okres nowożytny
- Brzezinka - ślad osadnictwa; osada; XIV – XV, okres późnośredniowieczny; XVII – XVIII, okres nowożytny

- Brzezinka - ślad osadnictwa; osada; XIV – XV, okres późnośredniowieczny; XVII – XVIII, okres nowożytny

Stanowiska te znajdują się na gruntach prywatnych.

Wymienione wyżej obiekty oraz obszary potencjalnego występowania znajdują się poza terenami bezpośredniego oddziaływania (możliwości występowania szkód górniczych) planowanej eksploatacji węgla kamiennego.

Na terenie MZPZ Dzieńkowice zapisano:

11) Ochrona walorów kulturowych realizowana jest poprzez:

- a) nakaz ochrony stanowiska archeologicznego wraz ze strefą „W” ochrony konserwatorskiej, w której wymagane jest wykonanie wyprzedzających badań archeologicznych przy realizacji wszelkich prac, natomiast prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem archeologicznym;*
- b) nakaz zachowania oraz uzgadniania z Konserwatorem Zabytków wszelkich prac remontowo – budowlanych oraz prac dotyczących starodrzewu prowadzonych w następujących obiektach:*
 - *Kościele p.w. Wszystkich Świętych i plebanii przy ul. Długiej 70,*
 - *Cmentarz rzymsko-katolicki przy ul. Łukasiewicza, przy czym nakaz uzgadniania prac z Konserwatorem Zabytków nie dotyczy budowy i konserwacji nagrobków;*
 - *Starym folwarku na terenie byłego PGR,*
 - *Zabudowie zagrodowej przy ul. Łukasiewicza 12,*
 - *Budynku mieszkalnym przy ul. Łukasiewicza 38,*
 - *Budynku przy ul. Długiej 85 (za domem kultury),*
 - *Budynku przy ul. Długiej 262,*
 - *Budynku przy ul. Długiej 225;*
- c) nakaz zachowania krzyży i kapliczek:*
 - *krzyża na rogu ul. Słowików i ul. Długiej,*
 - *krzyża przy ul. Zachęty 39a*
 - *kapliczki cmentarnej przy ul. Łukasiewicza*
- d) nakaz zachowania wapienników zlokalizowanych na działce nr 624/213 i oznaczonych na rysunku planu*

Na terenie Dzieńkowic objęte zostaną terenem górniczym Kościół Rzymskokatolicki p.w. Wszystkich Świętych, stary folwark oraz budynek mieszkalny przy ulicy Łukasiewicza 38.

Wymienione wyżej obiekty znajdują się poza terenami bezpośredniego oddziaływania (możliwości występowania szkód górniczych) planowanej eksploatacji węgla kamiennego.

Na terenie miasta Jaworzno w granicach planowanego terenu górniczego brak jest obiektów i stref ochrony konserwatorskiej.

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA INWESTYCJI

Wariant niepodjęcia eksploatacji na obecnym etapie może być realizowany w przypadku szczególnie trudnych warunków geologiczno-górnich złoża lub sprzeciwu społeczeństwa związanego z możliwym utrudnieniem warunków życia na terenie prowadzonej eksploatacji. Kopalnia nie ma wpływu na warunki geologiczno-górnich złoża, co ogranicza możliwości jej interwencji w celu zapobieżeniu niepodjęcia inwestycji.

Wariant niepodjęcia decyzji nie skutkuje zmianami w środowisku. Jednocześnie należy podkreślić, że odstąpienie obecnie od eksploatacji złoża „Brzezinka 1” z wykorzystaniem pełnej infrastruktury Zakładu Górniczego Sobieski może powodować w przyszłości (po likwidacji ZG Sobieski) konieczność budowy nowej kopalni celem udostępnienia tego złoża. Taki wariant powodowałby niewątpliwie dużo większe straty środowiskowe jak proponowany obecnie.

W odniesieniu do gospodarki wodno – ściekowej, zakończenie eksploatacji wymaga przeprowadzenia prac studialnych określających wpływ ewentualnego zatopienia kopalni na zmianę stabilności wód podziemnych oraz stosunków wodnych na powierzchni, w związku z likwidacją systemu odwadniania złoża.

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WARIANTU PRO- PONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO I WARIANTU NAJKORZYSTNIEJ- SZEGO DLA ŚRODOWISKA, WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU

5.1. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

WARIANT 1 – proponowany przez Inwestora

Zakład Górniczy Sobieski prowadzi obecnie eksploatację górnictwem, stosując systemy eksploatacji ścianowe (poprzeczne lub podłużne), z zawałem stropu. W niektórych partiach złoża prowadzone jest doszczelnianie powstałych zrobów przy użyciu odpadów energetycznych.

Projektowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnictwem pokładów: 301 i 304/2 w latach 2019-2040, w obrębie złoża „Brzezinka 1” w granicach projektowanego, obszaru górnictwem Brzezinka I, prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu, z doszczelnianiem zrobów. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnictwem. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie ok. 400 – 1500 m, długości w zakresie ok. 170 – 250m, a wydobywanie ze ściany osiągnie max. ok. 7 500 ton/dobę. Projektowany sposób eksploatacji uwarunkowany jest budową złoża oraz występującymi w nim zagrożeniami. Uwzględnia on maksymalne wykorzystanie złoża, bezpieczeństwo załogi oraz ochronę powierzchni.

W granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, podstawowymi obiektami nie związanymi z ruchem zakładu górnictwem ograniczającymi możliwości eksploatacyjne, są:

- Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
- droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
- zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
- zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
- rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górnictwem,
- linia kolejowa będąca we władaniu CTL Maczki Bór S.A..

Dla wymienionych wyżej obiektów, oprócz linii kolejowej CTL projektuje się utworzenie filarów ochronnych, w obrębie których nie przewiduje się w przyszłości możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej w sposób nieskrępowany (na zawał).

Prognozowane izoliny osiadań oraz kategorie terenów górniczych dla tego wariantu przedstawiono na mapie w **załączniku 11 – 1**.

RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY – wariant 2

Alternatywnym wariantem racjonalnym dla wariantu 1 uwzględniającym stanowisko najbardziej zainteresowanych, czyli mieszkańców terenów, pod którymi planuje się prowadzić eksploatację, jest wariant opracowany przez Inwestora, uwzględniający utworzenie oprócz wymienionych w wariantcie 1 jeszcze jednego filara ochronnego, chroniącego przed skutkami eksploatacji mieszkańców domów wzdłuż ulic Dziubka i Białobrzesckiej w Mysłowicach. Wobec tego w wariantcie tym filarami chronione będą:

- Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
- droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
- zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
- zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
- rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego,
- zabudowania wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzesckiej w Mysłowicach

Poza tym wariant ten opiera się na tych samych założeniach co wariant 1, czyli projektowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnicza pokładów: 301 i 304/2 w latach 2019-2040, w obrębie złoża „Brzezinka 1” w granicach projektowanego, obszaru górniczego Brzezinka I, prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu, z doszczelnianiem zrobów. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górniczych. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie ok. 400 – 1100 m (zmniejszą się w stosunku do wariantu 1), długości w zakresie ok. 170 – 250m, a wydobyte ze ściany osiągnie max. ok. 7 500 ton/dobę. Wariant ten również uwzględnia maksymalne wykorzystanie złoża, bezpieczeństwo załogi oraz ochronę powierzchni.

Prognozowane izoliny osiadań oraz kategorie terenów górniczych dla tego wariantu przedstawiono na mapie w **załączniku 11 – 2**.

WARIANT NAJBARDZIEJ KORZYSTNY DLA ŚRODOWISKA – wariant 3

Z uwagi na przewidywane wpływy eksploatacji złoża na powierzchnię terenu, a w szczególności osiadania i oddziaływania pośrednie, rozpatrywana była również teoretyczna możliwość prowadzenia eksploatacji z zastosowaniem podsadzki.

Dotychczasowa praktyka stosowania systemów podsadzkowych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym wykazuje, że system ten nie eliminuje wpływów eksploatacji na powierzchnię, a jedynie zmniejsza wielkość parametrów opisujących deformacje, przy czym efekt ten maleje wraz ze wzrostem głębokości eksploatacji. Dodatkowo należy pamiętać o tym, że składnikiem podsadzki jest piasek, który należy wydobyć z innych złóż. Wydobywanie piasku dokonuje się metoda odkrywkową a więc metodą powodującą znaczne przekształcenie terenów. Nastąpić może więc sprzeczność interesów dotyczących możliwości wystąpienia przekształcenia terenów i oddziaływania na mieszkańców w różnych obszarach.

Jak z tego wynika najbardziej korzystny wariant eksploatacji dla jednego terenu może być wariantem najniekorzystniejszym dla innego terenu. W takim wypadku należy tak prowadzić eksploatację aby powodowała jak najmniejsze przekształcenia środowiska bez potrzeby ingerencji w innych obszarach. Taką metodą może być proponowana eksploatacja na zawał stropu z doszczelnianiem zrobów oraz wyznaczeniem filarów ochronnych dla terenów najbardziej podatnych na możliwość wystąpienia konfliktów.

Dodatkowo dostarczanie mieszaniny podsadzkowej szybem na głębokość ponad 500 m, a następnie jej transport na odległość kilku kilometrów do rejonów wydobywczych, w ilościach umożliwiającą całkowite wypełnienie pustek eksploatacyjnych znacząco odbiega od prowadzonych w przeszłości w górnictwie węglowym systemów podsadzkowych. W chwili obecnej zarówno w polskim jak i światowym górnictwie, nawet na terenach mocno zurbanizowanych, przy tak głębokiej eksploatacji sporadycznie stosuje się systemy z pełną podsadzką.

5.2. WYBÓR WARIANTU I UZASADNIENIE

Jako wariant do dalszych rozważań przyjęto Wariant 2 – racjonalny wariant alternatywny opracowany przez Inwestora.

Złoża surowców mineralnych stanowią składową część naturalnych zasobów kraju. Ochrona tych zasobów jest specjalnie ważna ze względu na ich nieodnawialny charakter. Konieczne jest, zatem realizowanie dwu podstawowych postulatów w zakresie ochrony złóż:

- ochrona rozpoznanych złóż przed zabudową lub przeznaczeniem tych terenów na inne cele,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki złożami eksploatowanymi górnictwo.

Pod względem ekonomicznym.

Eksploatacja złoża przy optymalnym poziomie dobowego wydobycia oraz aktualnie uzyskiwanych i prognozowanych cenach zbytu (założenia cenowe przyjęte w/w dokumentach), jest ekonomicznie w pełni uzasadniona.

Przy spełnieniu założeń przyjętych w ww. dokumentach, ZG Sobieski jest rentownym zakładem górnictwem, który wypracowuje zysk na podstawowej działalności operacyjnej. Funkcjonowanie kopalni, jak każdego zakładu pracy, działającego w warunkach gospodarki rynkowej związane jest z koniecznością wypracowywania odpowiedniego przychodu z prowadzonej działalności, który pozwala na spełnienie wymagań określonych obowiązującymi przepisami prawa, wymagań wynikających z koncesji, jak również na prowadzenie niezbędnych inwestycji gwarantujących utrzymanie zdolności produkcyjnych, a tym samym możliwości istnienia zakładu. W warunkach ZG Sobieski, z uwagi na głębokość prowadzonej eksploatacji, silne zaburzenia tektoniczne, zmienną miąższość i jakość kopaliny oraz występujące zagrożenia naturalne, ponoszone koszty produkcji węgla są bardzo wysokie, w związku z czym jako najbardziej uzasadniony system prowadzenia eksploatacji przyjęto systemem zawałowy.

Z przyczyn ekonomicznych nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji pokładów węgla na podsadzkę. Zróżnicowane głębokości oraz długie drogi transportowe do planowanych bloków eksploatacyjnych powodują, że zastosowanie podsadzki jest całkowicie nieopłacalne. Skrócenie dróg transportu podsadzki byłoby możliwe, ale wymaga w tym celu zgłębienia w wytypowanym miejscu na terenie obszaru „Brzezinka 1” szybu oraz wybudowania na powierzchni odpowiedniej infrastruktury.

W związku z powyższym przyjęto, że ze względów techniczno-ekonomicznych należy wybrać prowadzenie eksploatacji systemem zawałowym z doszczelnieniem zrobów z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących ochrony środowiska i powierzchni terenu wynikających z zapisów, które powinny znaleźć się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Pod względem środowiskowym – zasoby przyrodnicze

Wariant 1 i 2 przewidują zmiany w topografii terenu oraz wynikające z nich zmiany hydrologiczne. Ocena stanu zmian w środowisku przyrodniczym terenu nadrzecznego rzeki Przemszy wymagać może prowadzenia stałego monitoringu przyrodniczo – hydrologicznego.

Warianty te nieznacznie przyczynią się do zmian warunków siedliskowych gatunków roślin i zwierząt, natomiast nie przyczynią się do negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Deformacje powierzchni terenu i towarzyszące im zmiany stosunków wodnych nie mogą pozostać bez wpływu na siedliska przyrodnicze oraz florę i faunę. Z uwagi na lokalizację inwestycji i zasięg wpływów na poszczególne elementy środowiska, nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na ostoję NATURA 2000 Łąki w Jaworznie - PLH240042. Mogą natomiast wystąpić oddziaływania pośrednie. Wynikają one będą z faktu, że zmianom morfologicznym i zmianom stosunków wodnych towarzyszyć mogą zmiany warunków gniazdowania dla ptaków, a zarazem zmiany warunków żerowania dla ptaków gnieźdzących się na tym terenie. Zmiana wynikać może z nieznacznego zwiększenia powierzchni zbiorników wodnych i mokradeł.

Należy natomiast przyjąć, że wystąpi negatywne oddziaływanie na warunki żerowania niektórych gatunków ptaków, w tym bociana czarnego, jednego z najbardziej płochliwych gatunków polskiej ornitofauny, którego żerowiska znajdują się na łąkach nad Przemszą.

Pod względem społecznym

Przewidziana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” pozwoli na utrzymaniu miejsc pracy w kopalni. W świetle obowiązujących przepisów, eksploatacja złoża „Brzezinka 1” prowadzona jest na podstawie Planu Ruchu Zakładu Górniczego, określającego m.in. szczegółowy zakres eksploatacji, wielkość wpływów na powierzchnię, analizę odporności obiektów budowlanych na przewidywane wpływy oraz planowane roboty związane z zabezpieczaniem

obiektów jak i usuwaniem szkód spowodowanych ruchem Zakładu Górniczego. Każdorazowo Plan Ruchu jest opiniowany przez organy samorządowe, a następnie zatwierdzany (z uwzględnieniem powyższych opinii) przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego. Obowiązujące przepisy prawne, dają samorządom lokalnym, możliwość stałego i rzeczywistego wpływania na działania przedsiębiorcy górniczego, co gwarantuje zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańców jak i środowiska na terenie górniczym.

Kreowanie stabilnych miejsc pracy zarówno w zakładzie górniczym jak i przy realizacji nowych inwestycji, zapewnienie możliwości pracy i rozwoju młodzieży, a także inne działania podejmowane przez ZG Sobieski na rzecz społeczności lokalnych, pomimo uciążliwości związanych z ruchem zakładu górniczego, w znacznym stopniu wpłyną pozytywnie na poziom i jakość życia mieszkańców gmin górniczych.

6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

6.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

6.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

We wszystkich racjonalnych wariantach gospodarka wodno-ściekowa złoża „Brzezinka 1” będzie prowadzona z wykorzystaniem istniejącego systemu odwadniania i urządzeń należących do ZG Sobieski. Istniejący system odwadniania, oczyszczania wód kopalnianych oraz wprowadzania ich do wód powierzchniowych może przyjąć dodatkowe ilości wód dołowych pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1”. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi do wyrobisk podziemnych złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierunkowywane do systemu głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy.

Zakład Górniczy Sobieski przewiduje prowadzenie działań kopalni zmierzających do ograniczenia zrztu ładunku sumy chlorków i siarczanów do wód powierzchniowych, poprzez zastosowanie metod geologiczno-górniczych:

- zatrzymywanie wód słonych w wyrobiskach górniczych za pomocą tam wodnych,
- doszczelnianie zrobów (pustek poeksploatacyjnych) odpadami energetycznymi.

Działania podejmowane przez kopalnię powodują ograniczenie zrztów soli do wód powierzchniowych, ale nie eliminują konieczności odprowadzania zasolonych wód kopalnianych pochodzących z odwadniania zakładu górniczego do wód powierzchniowych.

Charakterystyka głównego odwodnienia Zakładu Górniczego Sobieski

W Zakładzie Górniczym Sobieski funkcjonują pompownie głównego odwadniania na poziomach 300 i 500 w rejonie Piłsudski oraz na poziomach 215 i 500 w rejonie Sobieski:

➤ **Rejon Piłsudski:**

- **poziom 300.** Pompownia głównego odwadniania zlokalizowana jest w pobliżu szybu Helena. Wyposażenie pompowni stanowi jedna pompa odzyskowa typu OW-200AM/5 o wydajności nominalnej 5 m³/min z silnikiem o mocy 400 kW oraz 5 pomp typu OW-300/5 o wydajności nominalnej 12 m³/min z silnikami o mocy 1000 kW. Pompownia współpracuje z chodnikami wodnymi o łącznej pojemności 28 356 m³ (poziom 300 – 19 872 m³, poziom 220 – 8 484 m³). Pompownia połączona jest z powierzchnią dwoma przewodami tłocznymi ϕ 500 zabudowanymi po jednym w szybach Helena i Karolina.
- **poziom 500.** Pompownia głównego odwadniania zlokalizowana jest w pobliżu szybu Karolina. Wyposażenie pompowni stanowi 11 zestawów pompowych, w tym 7 pomp typu OW-250/10 o wydajności nominalnej 8,2 m³/min, 2 pompy typu OW-250/10 o wydajności nominalnej 6,8 m³/min, 2 dwie pompy typu MHK 250-650×5 o wydajności nominalnej 8,6 m³/min z silnikami o mocy 1250 kW. Pompownia współpracuje z chodnikami wodnymi o łącznej pojemności 22 657 m³. Pompownia połączona jest z powierzchnią dwoma przewodami tłocznymi ϕ 500 zabudowanymi po jednym w szybach Helena i Karolina.

➤ **Rejon Sobieski:**

- **poziom 215.** Pompownia głównego odwadniania zlokalizowana jest w bezpośredniej bliskości szybu Traugutt i wyposażona w 4 agregaty pompowe typu OW-300/4 każdy o wydajności nominalnej 12 m³/min. W agregatach zastosowano silniki napędowe: 2 o mocy 1000 kW i 2 o mocy 800 kW. Pompownia połączona jest z powierzchnią dwoma przewodami tłocznymi ϕ 500 zabudowanymi w szybie Kazimierz i jednym rurociągiem ϕ 400 zabudowanym w szybie Traugutt. Pojemność chodników wodnych na poziomie 215 wynosi 13 953 m³.
- **poziom 500.** Pompownia głównego odwadniania zlokalizowana przy Przekopie Głównym na poziomie 500 m. Wyposażenie pompowni stanowi 9 agregatów pompowych OW-250/8 każdy o wydajności nominalnej 8,2 m³/min oraz 1 agregat pompowy OW-250/8 o wydajności 10 m³/min z silnikami o mocy 1250 kW. Przepompownia połączona jest z powierzchnią dwoma przewodami tłocznymi ϕ 500 zabudowanymi w szybie Sobieski III.

Charakterystyka systemu oczyszczania wód kopalnianych oraz wprowadzania ich do wód powierzchniowych

Wody kopalniane wypompowane na powierzchnię są kierowane kolektorem biegnącym wzdłuż potoku Wąwolnica do osadnika „Biały Brzeg”. Na kolektorze wód kopalnianych odprowadzającym wody dołowe do osadnik „Biały Brzeg” zainstalowane są dwa przelewy burzowe: wylot P-1 (do pot. Wąwolnica w km 3+515) oraz wylot P-2 (do pot. Wąwolnica w km 2+140). Nadmiar wód kopalnianych z przelewów burzowych jest wprowadzany do potoku Wąwolnica. Osadnik „Biały Brzeg” jest budowlą nadpoziomową o skarpach bocznych izolowanych podwójną papą z folii poliestrowej oraz posiada ekran iłowy w części nadbudowanej. Kształt osadnika jest prostokątny, posiada wymiary w rzucie 267×550 m i całkowitą objętość 1 309 900 m³. Urządzenie podzielone jest groblą na dwie komory KI i KII odpowiednio o pojemnościach: komora KI 685 500 m³, komora KII 624 400 m³. Komory eksploatowane są na przemienne pracując na wypełnienie osadami. Nachylenie skarp odwodnych wynosi 1:3, odpowietrznych 1:1,5, szerokość skarp w koronie 6 m, rzędna zwierciadła maksymalnego 244,6 m npm. Uzbrojenie osadnika stanowią:

- koryto doprowadzające ścieki do osadnika: 13 wlotów,
- mnichy odprowadzające ścieki sklarowane z osadnika: 9 mnichów przelewowych,
- kanał zbiorczy odprowadzający wody z mnichów do rz. Przemszy,
- rów opaskowy.

Ścieki doprowadzane grawitacyjnie do osadnika kanałem ϕ 1400 rozprowadzane są korytem prefabrykowanym o wymiarach 1,8×1,8 m, z którego na poszczególnych wlotach zabudowano zastawki regulacyjne. Komora KI zasilana jest w 6 korytami, komora KII 7 korytami pozwalającymi na wyeliminowanie martwych stref w osadniku.. Bezpośrednio do osadnika wód dołowych „Biały Brzeg” odprowadzane są za pomocą urządzeń pompowych i rurociągu tłocznego wody opadowe z zalewiska kompleksu leśnego, usytuowanego na terenach Leśnictwa Podłęże w Jaworznie. W zalewisku zainstalowana jest jedna pompa o wydajności 1,1 m³/min.

Oczyszczone mechanicznie ścieki w osadniku „Biały Brzeg” kierowane są za pośrednictwem mnichów przelewowych i rowu zbiorczego do rzeki Przemszy. Koryto zbiorcze posiada przekrój trapezowy o parametrach: szerokość w dnie 2,0 m, nachylenie skarp 1:1,5, spa-

dek podłużny 1%, długość 429 mb. Podstawowe parametry charakteryzujące urządzenia wodne (wyloty do wód powierzchniowych) przedstawiono w tabeli 6.1.

Tabela 6.1

Podstawowe parametry wylotów wód kopalnianych do Przemszy i Wąwolnicy

Parametr	Jedn.	Wartość
Wylot z osadnika „Biały Brzeg” do rzeki Przemszy w km 15+663		
– średnica wylotu	mm	2×1 200
– rzędna dna wylotu	m npm	238,41
Wylot P-1 przelew burzowy z kolektora do potoku Wąwolnica w km 3+515 (koryto otwarte o przekroju trapezowym)		
– szerokość w dnie	m	0,50
– nachylenie skarp	–	1:1
– głębokość kanału	m	1,40
Wylot P-2 przelew burzowy z kolektora do potoku Wąwolnica w km 2+140 (koryto otwarte o przekroju trapezowym)		
– szerokość w dnie	m	0,40
– nachylenie skarp	–	1:1
– głębokość kanału	m	1,10
Źródło: Operat wodnoprawny ..., EkoNorm, Katowice, 2012		

Ścieki oczyszczone mechanicznie w osadniku centralnym „Biały Brzeg” wprowadzane w średniej dobowej ilości (94 000 m³/d) mają relatywnie niewielki wpływ na odbiornik. W wyniku odwodnienia złoża „Brzezinka 1” do systemu głównego odwadniania ZG Sobieski wprowadzone zostaną dodatkowe ilości wód kopalnianych (docelowo około 20 880 m³/d). Zatem łączny zrzut wód kopalnianych wyniesie około 114 880 m³/d. Obliczenia udziału ścieków w przepływie średnim niskim (SNQ) rzeki Przemszy, zamkniętej profilem Jeleń, wskazują, że wynosi on aktualnie około 6,4% (docelowo 7,8%) w odniesieniu do średnich wartości z najniższych przepływów (nie przekracza 10% SNQ). W tabelach 6.2, 6.3 i 6.4 przedstawiono wyniki szacunkowych obliczeń prognozę zrzutu wód kopalnianych po uruchomieniu eksploatacji złoża „Brzezinka 1” oraz ocenę wpływu zrzutu wód kopalnianych na wody powierzchniowe odbiornika przy przepływach niskich (SNQ) i średnich (SSQ) przy założeniu, że stężenie chlorków i siarczanów (przed zrzutem z ZG Sobieski) będzie się utrzymywało na poziomie występujących w ostatnich latach (0,65 g/l).

Tabela 6.2

Udział ścieków z ZG Sobieski w przepływie SNQ odbiornika.

Wyszczególnienie	Jednostka	Aktualnie	Docelowo
Przepływ średni niski SNQ rzeki Przemszy	m ³ /s	17,1	17,3
Średnia dobowa ilość ścieków	m ³ /s	1,09	1,33
Udział ścieków w przepływie SNQ rzeki Przemszy	%	6,4	7,8
<i>Źródło: Mapa hydrograficzna, arkusza Katowice (M-34-63-A) i obliczenia własne.</i>			

Tabela 6.3

Prognoza parametrów zrzutu wód kopalnianych po uruchomieniu eksploatacji złoża „Brzezinka 1”

Wyszczególnienie	Wielkość zrzutu wód kopalnianych [m ³ /d]	Sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów [kg/m ³]	Ładunek chlorków i siarczanów [t/d]
Zrzut według pozwolenia wodnoprawnego dla ZG Sobieski	94000.00	2.55	239.70
Prognoza dopływu do złoża "Brzezinka 1"	20880.00	1.20	25.06
Razem:	114880.00	2,30	264.75
<i>Źródło: Obliczenia własne na podstawie przyjętych założeń.</i>			

Tabela 6.4

Prognoza wpływu zrzutu wód kopalnianych na wody powierzchniowe

Wyszczególnienie	Natężenie przepływu [m ³ /s]	Sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów [kg/m ³]	Ładunek chlorków i siarczanów [kg/s]
Zrzut wód kopalnianych	1.33	2.3	3.06
Przepływ SNQ-Przemsza	17.71	0.65	11.51
Przepływ SSQ-Przemsza	21.27	0.65	13.83

Z uwzględnieniem zrzutów wód kopalnianych			
Przepływ SNQ- łącznie z wodami kopalnianymi	19.04	0.77	14.57
Przepływ SSQ- łącznie z wodami kopalnianymi	22.60	0.75	16.89
<i>Źródło: Obliczenia własne na podstawie przyjętych założeń.</i>			

Wprowadzenie do systemu odwadniania, oczyszczania i zrzutu ZG Sobieski dodatkowych ilości wód pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1” spowoduje niewielkie zmiany parametrów ilościowo-jakościowych wód kopalnianych wprowadzanych do rzeki Przemszy. Prognozowany jest wzrost ilości wód kopalnianych do około 115 000 m³/d oraz niewielki spadek stężenia chlorków i siarczanów do około 2,3g/l w wodach kopalnianych zrzucanych istniejącym wylotem do rzeki Przemszy. Natomiast sytuacja ta nie wpłynie znacząco na klasyfikację wód w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia. Prognozowane średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzyma się na poziomie poniżej 1g/l.

Na podstawie mapy osiadań określono oddziaływanie obniżenia terenu na wody powierzchniowe. Prognozy osiadań obejmują okres do roku 2040. Zmiany rzędnych terenów objętych wpływem eksploatacji górniczej będą następowały stopniowo w okresie prowadzenia wydobywania określonej części złoża. Powierzchnia terenu, stan zbiorników powierzchniowych oraz koryt cieków powierzchniowych będzie monitorowany przez dział Mierniczo-Geologiczny ZG Sobieski. Na podstawie wyników monitoringu będą podejmowane decyzje, co do zakresu działań prewencyjnych i naprawczych. Pod szczególną obserwacją objęte będą:

- wpływ na rzekę Przemszę z uwzględnieniem maksymalnego ograniczenia ryzyka podtopienia brzegu rzeki
- w rejonie północnym - spływ wód do rzeki Przemszy z obniżonego terenu i możliwość powstania terenu zalewowego
- w rejonie środkowym - zabezpieczenie składowiska odpadów przed spływem wód z niecki obniżeniowej, która może powstać w wyniku oddziaływania eksploatacji podziemnej

- w rejonie zachodnim - zabezpieczenie terenu przed prognozowanym obniżeniem i możliwością podtopienia, w rejonie ul. Długiej przeprowadzona zostanie inwentaryzacja przebiegu drogi przed podjęciem eksploatacji stan „0” i w poszczególnych etapach eksploatacji, ze wskazaniem możliwości powstania przeciwpadków.
- skutki obniżenia koryta Rowu Kosztowskiego - na odcinku zasięgu wpływów oraz do ujścia będzie wykonany przekroje na tym odcinku z rzędnymi dna koryta i brzegów, przed podjęciem eksploatacji tzw. stan „0” i w poszczególnych etapach eksploatacji, ze wskazaniem możliwości powstania przeciwpadków.

Będą podejmowane działania zapewniające wymaganą przepustowość koryta i spływ wód do rzeki Przemszy.

Prace prewencyjne i naprawcze związane z zabezpieczeniem zbiorników powierzchniowych i koryt cieków powierzchniowych będą wykonywane w uzgodnieniu z administratorami. W przypadku rzeki Przemszy jest to Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach w przypadku Rowu Kosztowskiego administratorem jest Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych. W działaniach naprawczych zostaną uwzględnione funkcję pełnione przez zbiorniki powierzchniowe (np. rekreacyjne, retencyjne, przyrodnicze itp.).

6.1.2. PRZYRODA

Niepodejmowanie decyzji o podjęciu wydobycia węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”, (Wariant 0), nie przewiduje podejmowania prac inwestorskich polegających na eksploatacji złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, czyli nie generuje zmian w środowisku przyrodniczym.

Wariant 1 i 2 przewidują zmiany w topografii terenu oraz wynikające z nich zmiany hydrologiczne. Ocena stanu zmian w środowisku przyrodniczym terenu nadrzecznego rzeki Przemszy wymagać może prowadzenia stałego monitoringu przyrodniczo – hydrologicznego.

Warianty te nieznacznie przyczynią się do zmian warunków siedliskowych gatunków roślin i zwierząt, natomiast nie przyczynią się do negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Nie przewiduje się wpływu bezpośredniego eksploatacji węgla kamiennego w obrębie Terenu Górniczego Brzezinka I na planowany użytek ekologiczny „Kumaki”. Ze względu na hydrologiczne połączenie planowanego obszaru chronionego ze zbiornikiem wodnym

w okolicach Transgóru istnieje możliwość czasowego pogorszenia dobrostanu chronionych elementów przyrody ożywionej. Zmianie mogą ulec warunki wodne, co może się przyczynić do odpływu wód powierzchniowych, co w konsekwencji może doprowadzić do utraty warunków siedliskowych na terenie planowanego użytku ekologicznego.

6.1.3. WPŁYW PROJEKTOWANEJ EKSPLOATACJI NA POWIERZCHNIĘ TERENU

Zarys dokonanej eksploatacji górniczej w rozpatrywanym obszarze

Eksploatacja górnicza prowadzona była przez zlikwidowaną KWK „Jan Kanty” w sąsiadującym od północy zniesionym Obszarze Górniczym „Jaworzno III” w pokładach 301, 302 i 304/2. Eksploatacja prowadzona przez byłą KWK „Jan Kanty” została zakończona w połowie lat 90-tych XX wieku. Wpływy tej eksploatacji wygasły, a z uwagi na fakt, że planowana eksploatacja górnicza w projektowanym OG Brzezinka I nie obejmuje terenów zakończonej eksploatacji w zlikwidowanym OG „Jaworzno III” nie dojdzie do sumowania wpływów czy reaktywacji zrobów poeksploatacyjnych po byłej KWK „Jan Kanty”. Izolinie zaistniałych obniżen terenu od eksploatacji dokonanej, przedstawiono na mapie (załącznik 12).

W południowo-wschodniej części obszaru w granicach Obszaru Górniczego „Dzieńkowice” TAURON Wydobywanie S.A. zakończył eksploatację pokładu 302 i prowadzi aktualnie eksploatację w pokładzie 304/2. Eksploatacja prowadzona jest pod rzeką Przemszą. Wpływy tej eksploatacji nie będą się sumowały z wpływami projektowanej eksploatacji pokładów 301 i 304/2 w złożu „Brzezinka 1”.

W projektowanym Terenie Górniczym Brzezinka I nie prowadzono płytkiej eksploatacji górniczej, nie przewiduje się powstania deformacji nieciągłych w wyniku reaktywacji starych płytkich zrobów.

Wpływ projektowanej eksploatacji na powierzchnię

W latach obowiązywania koncesji do 2040, o którą przedsiębiorca górniczy wystąpi, ZG Sobieski projektuje eksploatację w granicach złoża „Brzezinka 1” w dwóch pokładach węgla kamiennego **301 i 304/2**.

Projektowana eksploatacja wywoła na powierzchni terenu, w granicach obszaru złoża „Brzezinka 1”, wpływy kwalifikujące teren do I, II, III i IV kategorii terenu górniczego, przy osiadaniu wynoszącym maksymalnie 4,0 m.

W oparciu o opracowany harmonogram projektowanej eksploatacji górniczej w latach 2019-2040 oraz mapy górnicze pokładów przewidzianych do eksploatacji z zaprojektowanymi parcelami przewidywanymi do eksploatacji, wykonano obliczenia prognozowanych deformacji tj. osiadań, nachyleń i odkształceń poziomych. Obliczenia wykonano w oparciu o pakiet programów komputerowych EDN, opracowanych przez prof. dr hab. inż. J. Białka. Programy te umożliwiają obliczenie wskaźników deformacji dynamicznej niecki obniżeniowej, zgodnie z teorią W. Budryka - S. Knothego. Dla wykonania obliczeń przyjęto średnie wartości parametrów teorii, zgodnie z wynikami analiz pomiarów geodezyjnych prowadzonych przez ZG Sobieski.

Z analizy wyników pomiarów geodezyjnych oraz obliczeń prognostycznych wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię, uzyskano następujące wartości parametrów teorii W. Budryka – S. Knothego, które należałoby przyjmować dla celów wykonywania prognoz wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię, dla długich okresów czasu oraz eksploatacji wielokrotnej:

- współczynnik kierowania stropem dla eksploatacji zawałowej:
 - $a = 0,65$, dla terenów objętych pierwszą eksploatacją,
 - $a = 0,7 \div 0,75$, dla terenów naruszonych kilkukrotną eksploatacją,
- tangens kąta zasięgu wpływów głównych (parametr rozproszenia wpływów głównych);
 $\text{tg}\beta = 2,0 \div 2,3$ w różnych rejonach eksploatacyjnych,
- współczynnik proporcjonalności przemieszczeń poziomych i nachyleń;
 $B = 0,32 r$, gdzie r – promień rozproszenia wpływów,
- czas relaksacji (relaksacja naprężeń o 50 % wynosi 2 lata).

Z uwagi na niewielki nachylenie pokładów przewidzianych do eksploatacji w obliczeniach nie uwzględniono poprawki na upad pokładu.

Wyniki obliczeń prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu dla wariantu 1 i wariantu 2 przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:5 000, (**załącznik 11-1 i 11-2**) w postaci izolinii osiadań, dla których przyjęto skok warstwic co 0,5 m i próg czułości 0,1 m, oraz odkształceń poziomych zgodnie z podziałem na kategorie.

Do dalszych opisów oddziaływań w punktach 7 – 13 niniejszego opracowania wzięto pod uwagę wariant 2.

Wariant 1 – załącznik 11-1

Jak wynika z analizy mapy sytuacyjno-wysokościowej i prognozy wpływów eksploatacji górniczej w projektowanym Terenie Górniczym Brzezinka I, wpływy projektowanej eksploatacji do 2040 roku na powierzchnię terenu, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górniczego, a osiadania dochodzić będą do maksymalnie 4,0 m. Sumarycznie, wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty obszar Terenu Górniczego Brzezinka I o powierzchni około 4,61 km². Wpływ planowanej eksploatacji ujawni się w rejonie położonym w obrębie 2 miast w województwie śląskim: Jaworzno oraz Mysłówice.

Przewiduje się wystąpienie następujących wpływów eksploatacji na powierzchni terenu:

- w części północno – wschodniej obszaru – obniżenia do około 2,6 m - w terenie niezabudowanym obejmującym obszary leśne Leśnictwa Podłęże Nadleśnictwa Chrzanów oraz nieużytki na północ od rzeki Przemszy. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Wpływy te ujawnią się wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Jaworzna. Jediną zabudowę kubaturową stanowią obiekty pompowni wody przemysłowej Elektrowni Jaworzno posiadające 3 kategorię odporności na wpływy eksploatacji. Zostaną objęte zasięgiem wpływów charakteryzowanych I – III wskaźnikiem deformacji. Z obiektów infrastruktury technicznej w zasięgu wpływów znajdują się tory kolejowe szlakowe Dąbrowa – Sobieski i Dąbrowa – Kosztowy;
- w części środkowej obszaru (pas pomiędzy autostradą A-4 a rzeką Przemszą) – obniżenia maksymalne do około 2,0 ÷ 2,5 m. Teren ten, zlokalizowany w całości na terenie miasta Mysłówice, jest pozbawiony całkowicie zabudowy kubaturowej. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Zasięg wpływów nie obejmie obiektów chronionych: autostrady A-4 i rzeki Przemszy. Z obiektów infrastruktury przemysłowej w zasięgu wpływów znajdzie się znaczna część załadowanego osadnika wód Elektrowni Jaworzno III. Wpływy eksploatacji, którym będzie podlegała część czynna tego zbiornika nie spowodują zaburzeń w pracy osadnika z uwagi na korzystny kierunek osiadań. Powierzchnia terenu zabudowanego stanowi niewielką część ogólnego obszaru objętego wpływami planowanej eksploatacji.

- w części zachodniej obszaru – wystąpią największe w projektowanym OG Brzezinka I deformacje terenu: obniżenia do 4,0 m oraz deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. W zasięgu wpływów planowanej eksploatacji poza terenami niezabudowanymi – nieużytków, znajdą się tereny mieszkaniowej zabudowy jednorodzinnej skupionej wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej. Przed przystąpieniem do eksploatacji przedsiębiorca górnicy wykona inwentaryzację szczegółową obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej oraz opracuje na własny koszt projekty zabezpieczeń obiektów o kategorii niższej od prognozowanych i przeprowadzi prace polegające na zabezpieczeniu tych obiektów.

W zasięgu wpływów eksploatacji górnicy planowanej w okresie 2019 ÷ 2040 znajdzie się około 50,6 % powierzchni Terenu Górniczego Brzezinka I.

Tabela 6.5

Zaliczenie powierzchni terenu do kategorii terenu górniczego

Kategoria terenu górniczego	Teren górniczny [km²]	% powierzchni Terenu Górniczego
teren poza wpływami	4,49	49,3
I	0,67	7,4
II	0,38	4,2
III	1,04	11,4
IV	2,52	27,7
Razem	9,10	100,0

Wpływ projektowanej, docelowej eksploatacji górnicy zaprojektowanej do 2040 roku ujawni się w granicach obszaru i terenu górniczego położonego w obrębie dwóch miast. Największa część obszaru górniczego, tj. około 7,99 km² oraz terenu górniczego tj. około 8,03 km², znajduje się w obrębie granic Miasta Mysłowice. W granicach administracyjnych miasta Jaworzna powierzchnia obszaru górniczego i terenu górniczego wynosi około 1,07 km² (tabela 6.6). Część terenu górniczego pokrywa się z Terenem Górnicznym Jaworzno-Jeleń utworzonym decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesji nr 1/99 z dnia 18.01.1999r. dla obszarów górnich Zakładu Górnico-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie. W południowo-wschodniej części obszaru teren górnicy dla złoża „Brzezinka 1” pokrywa się z Terenem Górnicznym

Dzieńkowice utworzonym decyzją Ministra Środowiska w koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. dla Obszaru Górniczego Dzieńkowice.

Wielkości powierzchni terenu objęte kategoriami terenu górniczego przedstawiono w tabelach 6.6 i 6.7 i na załączniku 11-1.

Tabela nr 6.6

Powierzchnie Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I w obrębie gmin, na których mogą ujawnić się wpływy projektowanej eksploatacji

Gmina	Powierzchnia obszaru górniczego [km ²]	% obszaru górniczego	Powierzchnia terenu górniczego [km ²]	% terenu górniczego
Gmina Mysłowice	7,99	88,2	8,03	88,2
Gmina Jaworzno	1,07	11,8	1,07	11,8
Suma	9,06	100,0	9,10	100,0

Tabela 6.7

Wpływ projektowanej eksploatacji w gminach Mysłowice i Jaworzno

Kategoria terenu górniczego	Gmina Mysłowice		Gmina Jaworzno	
	Powierzchnia kategorii [km ²]	% terenu górniczego o Gminy	Powierzchnia kategorii [km ²]	% terenu górniczego Gminy
I	0,51	6,4	0,16	15,0
II	0,29	3,6	0,09	8,4
III	0,64	8,0	0,40	37,3
IV	2,27	28,3	0,25	23,4
Suma	3,71	46,3	0,90	84,1

Z uwagi na planowane zastosowanie wyłącznie systemu eksploatacji z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, prowadzona będzie profilaktyka górniczo – budowlana, mająca na celu zminimalizowanie skutków wpływu eksploatacji na powierzchnię terenu, polegająca na:

- kontroli prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian,

- stosowanie zabezpieczeń dla wszystkich nowo realizowanych obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej na przewidywane kategorie deformacji terenu,
- stosowanie doraźnych zabezpieczeń (kotwień) obiektów kubaturowych przed ujawnieniem się niszczących wpływów eksploatacji górniczej,
- okresowe wizualne obserwacje obiektów kubaturowych i korony osadnika wód dołowych.
- prowadzenie pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych zmierzające do określenia zagrożenia powstaniem terenów bezodpływowych, zalewisk czy terenów podmokłych.

W wyniku deformacji górotworu wywołanych eksploatacją górniczą może dojść do zmian warunków wodnych, zarówno na powierzchni, jak i w górotworze. Zmiany te uzależnione są od warunków hydrogeologicznych, ilości i miąższości eksploatowanych pokładów, głębokości oraz systemu eksploatacji.

Zmiany hydrograficzne wywołane eksploatacją górniczą zachodzą w sposób dynamiczny i uzależnione są od przebiegu eksploatacji górniczej w czasie i przestrzeni. Ograniczono się tutaj do analizy zmian w przypowierzchniowym czwartorzędowym poziomie wodonośnym oraz układzie hydrograficznym, wynikającym z docelowych wpływów planowanej eksploatacji górniczej.

Dla projektowanej eksploatacji w rejonach objętych niniejszym projektem zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2019 ÷ 2040, systemem z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, można rozpatrywać dwa, zasadnicze przypadki wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne:

- a) 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.
- b) Wystąpienie zalewisk lub zawodnień terenu oraz zakłócenia spływu wód gruntowych i powierzchniowych, na skutek powstawania deformacji terenu (obniżeń) wywołanych wpływami eksploatacji górniczej.

Ad a) Ten rodzaj negatywnego oddziaływania podziemnych zakładów górniczych, jest charakterystyczny dla płytkiej eksploatacji górniczej, w rejonach hydrogeologicznie odkrytych i może szczególnie występować przy otwieraniu nowych pól eksploatacyjnych. W omawianym złożu „Brzezinka 1” nie dojdzie do drenażu pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego przez wyrobiska górnicze. Eksploatacja górnicza prowadzona będzie bowiem na znacznej głębokości ok. 250 - 470 m.

Ad b) Projektowana eksploatacja górnicza z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, spowoduje powstanie na powierzchni terenu deformacji w postaci niecek osiadań i odkształceń. Proces powstawania niecek osiadań może w sposób niekorzystny odbić się na stosunkach wodnych panujących w czwartorzędowym piętrze wodonośnym. 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. Efektem tych zmian mogą być jednak zaburzenia układu i dynamiki krążenia wód w przypowierzchniowej części górotworu i na powierzchni terenu. W niesprzyjających warunkach może to spowodować podtopienia terenu, powiększenie istniejących zbiorników wodnych lub powstanie zalewisk.

Obszary, w których wartości przewidywanych obniżzeń terenu przekraczają aktualną głębokość zalegania ustalonego poziomu wód gruntowych, stanowią rejony potencjalnie zagrożone wystąpieniem zawodnień, podtopień i zalewisk terenu w nieckach obniżeniowych. Ich prognozowane wystąpienie będzie przedmiotem odrębnych, specjalistycznych opracowań oraz dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem wydobywania kopaliny ze złoża. Ewentualne zabiegi hydrotechniczne muszą być poprzedzone pracami projektowymi opartymi o szczegółowe pomiary geodezyjne koryt cieków, miejsc zagrożonych wystąpieniem zalewisk i podtopień w nawiązaniu do prognozowanych wpływów projektowanej eksploatacji górniczej.

Wariant 2 – wybrany do realizacji (uwzględniający filar ochronny pod zabudowa mieszkaniową, ulice Dzióbka i Białobrzeską – załącznik 11-2

Jak wynika z analizy mapy sytuacyjno-wysokościowej i prognozy wpływów eksploatacji górniczej w projektowanym Terenie Górniczym Brzezinka I, wpływy projektowanej eksploatacji do 2040 roku na powierzchnię terenu, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górniczego, a osiadania dochodzić będą do maksymalnie 4,0 m. Sumarycznie, wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty obszar Terenu Górniczego Brzezinka I o powierzchni około 4,58 km². Wpływ planowanej eksploatacji ujawni się w rejonie położonym w obrębie 2 miast w województwie śląskim: Jaworzno oraz Mysłowice.

Przewiduje się wystąpienie następujących wpływów eksploatacji na powierzchni terenu:

- w części północno – wschodniej obszaru – obniżenia do około 2,6 m - w terenie niezabudowanym obejmującym obszary leśne Leśnictwa Podłęże Nadleśnictwa Chrzanów oraz nieużytki na północ od rzeki Przemszy. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Wpływy te ujawnią się wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Jaworzna. Jediną zabudowę kubaturową stanowią obiekty pompowni wody przemysłowej Elektrowni Jaworzno posiadające 3 kategorię odporności na wpływy eksploatacji. Zostaną objęte zasięgiem wpływów charakteryzowanych I – III wskaźnikiem deformacji. Z obiektów infrastruktury technicznej w zasięgu wpływów znajdują się tory kolejowe szlakowe Dąbrowa – Sobieski i Dąbrowa – Kosztowy;
- w części środkowej obszaru (pas pomiędzy autostradą A-4 a rzeką Przemszą) – obniżenia maksymalne do około 2,0 ÷ 2,5 m. Teren ten, zlokalizowany w całości na terenie miasta Mysłowice, jest pozbawiony całkowicie zabudowy kubaturowej. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Zasięg wpływów nie obejmie obiektów chronionych: autostrady A-4 i rzeki Przemszy. Z obiektów infrastruktury przemysłowej w zasięgu wpływów znajdzie się znaczna część załadowanego osadnika wód Elektrowni Jaworzno III. Wpływy eksploatacji, którym będzie podlegała część czynna tego zbiornika nie spowodują zaburzeń w pracy osadnika z uwagi na korzystny kierunek osiadań. Powierzchnia terenu zabudowanego stanowi niewielką część ogólnego obszaru objętego wpływami planowanej eksploatacji.

- w części zachodniej obszaru – wystąpią największe w projektowanym OG Brzezinka I deformacje terenu: obniżenia do 4,0 m oraz deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. W zasięgu wpływów planowanej eksploatacji znajdą się tereny niezabudowane i kilka budynków mieszkalnych. Przed przystąpieniem do eksploatacji przedsiębiorca górniczy wykona inwentaryzację szczegółową obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej oraz opracuje na własny koszt projekty zabezpieczeń obiektów o kategorii niższej od prognozowanych i przeprowadzi prace polegające na zabezpieczeniu tych obiektów.

W zasięgu wpływów eksploatacji górniczej planowanej w okresie 2019 ÷ 2040 znajdzie się około 50,6 % powierzchni Terenu Górniczego Brzezinka I.

Tabela 6.8

Zaliczenie powierzchni terenu do kategorii terenu górniczego

Kategoria terenu górniczego	Teren górniczy [km²]	% powierzchni Terenu Górniczego
teren poza wpływami	4,52	49,8
I	0,68	7,4
II	0,40	4,4
III	1,06	11,6
IV	2,44	26,8
Razem	9,10	100,0

Wpływ projektowanej, docelowej eksploatacji górniczej zaprojektowanej do 2040 roku ujawni się w granicach obszaru i terenu górniczego położonego w obrębie dwóch miast. Największa część obszaru górniczego, tj. około 7,99 km² oraz terenu górniczego tj. około 8,03 km², znajduje się w obrębie granic Miasta Mysłowice. W granicach administracyjnych miasta Jaworzna powierzchnia obszaru górniczego i terenu górniczego wynosi około 1,07 km² (tabela 6.6). Część terenu górniczego pokrywa się z Terenem Górniczym Jaworzno-Jeleń utworzonym decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesji nr 1/99 z dnia 18.01.1999r. dla obszarów górniczych Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie. W południowo-wschodniej części obszaru teren górniczy dla złoża „Brzezinka 1” pokrywa się z Terenem Górniczym

Dzieńkowice utworzonym decyzją Ministra Środowiska w koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. dla Obszaru Górniczego Dzieńkowice.

Wielkości powierzchni terenu objęte kategoriami terenu górniczego przedstawiono w tabelach 6.9 i 6.10 i na załączniku 11-2.

Tabela nr 6.9

Powierzchnie Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I w obrębie gmin, na których mogą ujawnić się wpływy projektowanej eksploatacji

Gmina	Powierzchnia obszaru górniczego [km ²]	% obszaru górniczego	Powierzchnia terenu górniczego [km ²]	% terenu górniczego
Gmina Mysłówice	7,99	88,2	8,03	88,2
Gmina Jaworzno	1,07	11,8	1,07	11,8
Suma	9,06	100,0	9,10	100,0

Tabela 6.10

Wpływ projektowanej eksploatacji w gminach Mysłówice i Jaworzno

Kategoria terenu górniczego	Gmina Mysłówice		Gmina Jaworzno	
	Powierzchnia kategorii [km ²]	% terenu górniczego Gminy	Powierzchnia kategorii [km ²]	% terenu górniczego Gminy
I	0,57	7,1	0,11	10,0
II	0,33	4,1	0,07	6,36
III	0,69	8,6	0,37	33,63
IV	2,19	27,3	0,25	22,72
Suma	3,78	47,1	0,80	72,71

Z uwagi na planowane zastosowanie wyłącznie systemu eksploatacji z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, prowadzona będzie profilaktyka górniczo – budowlana, mająca na celu zminimalizowanie skutków wpływu eksploatacji na powierzchnię terenu, polegająca na:

- kontroli prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian,

- stosowanie zabezpieczeń dla wszystkich nowo realizowanych obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej na przewidywane kategorie deformacji terenu,
- stosowanie doraźnych zabezpieczeń (kotwień) obiektów kubaturowych przed ujawnieniem się niszczących wpływów eksploatacji górniczej,
- okresowe wizualne obserwacje obiektów kubaturowych i korony osadnika wód dołowych.
- prowadzenie pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych zmierzające do określenia zagrożenia powstaniem terenów bezodpływowych, zalewisk czy terenów podmokłych.

W wyniku deformacji górotworu wywołanych eksploatacją górniczą może dojść do zmian warunków wodnych, zarówno na powierzchni, jak i w górotworze. Zmiany te uzależnione są od warunków hydrogeologicznych, ilości i miąższości eksploatowanych pokładów, głębokości oraz systemu eksploatacji.

Zmiany hydrograficzne wywołane eksploatacją górniczą zachodzą w sposób dynamiczny i uzależnione są od przebiegu eksploatacji górniczej w czasie i przestrzeni. Ograniczono się tutaj do analizy zmian w przypowierzchniowym czwartorzędowym poziomie wodonośnym oraz układzie hydrograficznym, wynikającym z docelowych wpływów planowanej eksploatacji górniczej.

Dla projektowanej eksploatacji w rejonach objętych niniejszym projektem zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2019 ÷ 2040, systemem z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, można rozpatrywać dwa, zasadnicze przypadki wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne :

- c) 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.
- d) Wystąpienie zalewisk lub zawodnień terenu oraz zakłócenia spływu wód gruntowych i powierzchniowych, na skutek powstawania deformacji terenu (obniżeń) wywołanych wpływami eksploatacji górniczej.

Ad a) Ten rodzaj negatywnego oddziaływania podziemnych zakładów górniczych, jest charakterystyczny dla płytkiej eksploatacji górniczej, w rejonach hydrogeologicznie odkrytych i może szczególnie występować przy otwieraniu nowych pól eksploatacyjnych. W omawianym złożu „Brzezinka 1” nie dojdzie do drenażu pierwszego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego przez wyrobiska górnicze. Eksploatacja górnicza prowadzona będzie bowiem na znacznej głębokości ok. 250 - 470 m.

Ad b) Projektowana eksploatacja górnicza z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów, spowoduje powstanie na powierzchni terenu deformacji w postaci niecek osiadań i odkształceń. Proces powstawania niecek osiadań może w sposób niekorzystny odbić się na stosunkach wodnych panujących w czwartorzędowym piętrze wodonośnym. 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. Efektem tych zmian mogą być jednak zaburzenia układu i dynamiki krążenia wód w przypowierzchniowej części górotworu i na powierzchni terenu. W niesprzyjających warunkach może to spowodować podtopienia terenu, powiększenie istniejących zbiorników wodnych lub powstanie zalewisk.

Obszary, w których wartości przewidywanych obniżzeń terenu przekraczają aktualną głębokość zalegania ustalonego poziomu wód gruntowych, stanowią rejony potencjalnie zagrożone wystąpieniem zawodnień, podtopień i zalewisk terenu w nieckach obniżeniowych. Ich prognozowane wystąpienie będzie przedmiotem odrębnych, specjalistycznych opracowań oraz dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem wydobywania kopaliny ze złoża. Ewentualne zabiegi hydrotechniczne muszą być poprzedzone pracami projektowymi opartymi o szczegółowe pomiary geodezyjne koryt cieków, miejsc zagrożonych wystąpieniem zalewisk i podtopień w nawiązaniu do prognozowanych wpływów projektowanej eksploatacji górniczej.

Deformacje nieciągłe

Eksploatacja górnicza kopaliny wpływa na środowisko, a w szczególności na powierzchnię terenu i masyw skalny. Charakter i skala tych oddziaływań zależy od warunków geologiczno-górniczych terenu górniczego, w tym od rodzajów skał, ich właściwości i sposobu zalegania, warunków hydrogeologicznych, metody i głębokości eksploatacji, rodza-

ju i miąższości wydobywanej kopaliny. Z punktu widzenia charakteru zagospodarowania powierzchni w analizach geologiczno - inżynierskich najważniejsze są oddziaływania i przekształcenia geomechaniczne oraz hydrogeologiczne. Wyróżnione oddziaływania mogą występować w różnym zakresie i skali w zależności od sposobu eksploatacji, rodzaju kopaliny i specyfiki warunków geologiczno – górniczych.

Przekształcenia geomechaniczne, w szczególności pozostawienie w górotworze na małej głębokości pustek, mogą być powodem nieciągłych deformacji powierzchni. W zależności od typu budowy geologicznej warstw nadkładu oraz warunków hydrogeologicznych, pustki są przyczyną nagłych ruchów powierzchni ujawniających się w postaci lejów zapadliskowych, szczelin i progów (deformacje nieciągłe) względnie postępujących w długim okresie czasu nieregularnych obniżzeń powierzchni (deformacje quasi ciągłe).

Nieciągłe deformacje powierzchni ujawniają się w rejonach przeprowadzonej eksploatacji (w obszarze GZW) niejednokrotnie po wielu latach od jej zakończenia, a czas ich wystąpienia nie jest prognozowalny.

Deformacja nieciągła – w rozumieniu nauk z dziedziny górnictwa jest to zniekształcenie części górotworu lub jego wierzchniej warstwy, jaką stanowi powierzchnia (terenu). Przykładowe postacie deformacji nieciągłych: progi, szczeliny, spękania, leje, zapadliska - występujące na powierzchni terenu zazwyczaj wskutek prowadzenia eksploatacji płytkich (których głębokość raczej nie przekracza 70 m).

Na podstawie danych zawartych w „Atlasie deformacji terenów górniczych województwa katowickiego” wykonanego przez Instytut Eksploatacji Górniczej Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach na terenie projektowanej eksploatacji górniczej nie zlokalizowano zrobów płytkiej eksploatacji.

Jak z tego wynika nie prognozuje się możliwości powstania na przedmiotowym terenie deformacji nieciągłych będących efektem planowanej eksploatacji górniczej.

6.3. ANALIZA POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH – WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska przyjmując wytyczne zawarte w dyrektywach Unii Europejskiej podaje w art. 3 pkt 23 następującą definicję poważnej awarii:

„poważna awaria jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Zgodnie z przepisami dotyczącymi zasad postępowania i obowiązków jednostek organizacyjnych w przypadku wystąpienia poważnych awarii, likwidacja jej skutków należy do podmiotów korzystających ze środowiska.

W czasie prowadzenia eksploatacji węgla kamiennego mogą zaistnieć poważne awarie związane z:

- ruchem podziemnym Zakładu Górniczego:

- ⇒ zagrożenia pożarowe,
- ⇒ zagrożenia wodne,
- ⇒ zagrożenia tąpnięciami,

oraz

- wykorzystaniem istniejącej infrastruktury powierzchniowej Zakładu Górniczego Sobieski:

- ⇒ zagrożenia wodne,
- ⇒ rozszczelnienie (awaria) zbiorników samochodowych i lokomotywowym oraz wyciek paliwa,
- ⇒ skażenie środowiska olejami i smarami.

Przeciwdziałania zagrożeniom związanym z ruchem podziemnym Zakładu Górniczego: wodnym, pożarowym oraz tąpnięciami zostały omówione w rozdziale 1.1.6.

Do sytuacji awaryjnych w zakresie gospodarki wodnej można zaliczyć:

- nadmierne gwałtowne osiadanie korony obwałowań głównych połączone z odkształcaniem osuwiskowym skarp,
- pojawienie się wypływów wody na skarpie odpornej,

- pojawienie się nagłych deformacji bloków upustów dennych,
- obsuwanie się skarp,
- pęknięcie rurociągów doprowadzających wody,
- pęknięcie kolektorów tłocznych,
- przepełnienie zbiornika.

Postępowanie w przypadkach awarii wodnych zbiorników powierzchniowych:

- w przypadkach awarii obwałowań zbiornika związanych z nadmiernymi odkształceniami korony i skarp obwałowań głównych możliwie szybko obniża się poziom zwierciadła wody do rzędnej, przy której nie ma zagrożenia stateczności obwałowania i rozpoczyna się ciągłe obserwacje przemieszczeń oraz zwołuje się komisję w celu ustalenia dalszego postępowania,
- w przypadku awarii związanych z wypływaniem wody na skarpie odpowietrznej obwałowań głównych obniża się zwierciadło wody w zbiorniku i zwołuje się komisję dla ustalenia dalszych działań,
- w przypadku awarii spowodowanych deformacją bloków upustów dennych przerywa się odprowadzanie wody z komory mieszania, wykonuje się awaryjne przełożenie odprowadzenia wody poza komorę, a następnie przystępuje się do remontu, który winien być wykonany przez specjalistyczne przedsiębiorstwo,
- w przypadku awarii spowodowanych deformacją skarp obwałowań obniża się poziom zwierciadła wody poniżej dolnego konturu deformacji skarpy a następnie przystępuje się do remontu skarpy,
- w przypadku awarii spowodowanych pęknięciem rurociągów tłocznych przystępuje się do remontu tego odcinka rurociągu,
- awarie o mniejszym znaczeniu dla bezpieczeństwa obwałowań nie wymagają specjalnych ograniczeń rzędnej piętrzenia,
- w przypadku przepełnienia zbiornika, awaryjny zrzut wód odbywa się po jego uzgodnieniu z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej i Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska.

Środki transportu oraz sprzęt, i materiały awaryjne - w ilościach zabezpieczających prawidłowe utrzymanie obiektów, znajdują się w dyspozycji odpowiednich służb ZG Sobieski.

Zabezpieczenie przed skażeniem gleb i gruntów - wszystkie powierzchnie poza budynkami przeznaczone pod transport i place – wjazdy i wyjazdy, place manewrowe – wykonane są w wersji szczelnej, np. kostka betonowa lub asfalt.

Tereny, na których znajduje się infrastruktura powierzchniowa ZG Sobieski (rejon „Piłsudski” oraz rejon „Sobieski”) są ogrodzone i chronione przez całą dobę, co uniemożliwia wstęp na te tereny osobom postronnym. Są tam zainstalowane hydranty przeciwpożarowe zgodnie z wymogami wynikającymi z odpowiednich przepisów przeciwpożarowych

ZG Sobieski posiada opracowane procedury określające sposoby łączności i postępowania w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Dotyczy to zarówno systemu powiadamiania pracowników i stosownych służb o zaistniałej sytuacji awaryjnej oraz sposobu podjęcia działań zabezpieczających miejsce zdarzenia.

6.4. ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE

Postępowanie w ramach oddziaływań transgranicznych reguluje Ustawa z dn. 03 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227).

Art. 104. 1. W razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek:

1) realizacji planowanych przedsięwzięć objętych:

a) decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach,

b) decyzjami, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1 i 10, jeżeli w ramach postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie była przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,

2) realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów, o których mowa w art. 46 lub 47

- przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

2. Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się również na wniosek innego państwa, na którego terytorium może oddziaływać przedsięwzięcie albo realizacja projektu dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub 47.

Art. 105. Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się także w przypadku, gdy możliwe oddziaływanie pochodzące spoza granic Rzeczypospolitej Polskiej mogłoby ujawnić się na jej terytorium.

Inwestycja ze względu na swe położenie, rodzaj i zakres oddziaływania oraz fakt, że nie jest wymieniona w załączniku nr 1 do Konwencji EKG ONZ o Ocenach Oddziaływania na Środowisko w Kontekście Transgranicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991r., ratyfikowanej przez Rzeczpospolitą Polską i ogłoszonej w Dz.U. Nr 96 z 1999r., poz. 1110, nie wymaga przeprowadzenia postępowania w zakresie oddziaływania transgranicznego.

7. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000

7.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ZWIERZĘTA, ROŚLINY, WODĘ I POWIETRZE, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000

7.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Analizując oddziaływanie na ludzi, należy wziąć pod uwagę zarówno pracowników kopalni jak i ludność zamieszkałą na terenach, przyległych do Zakładu Głównego, szybów kopalnianych oraz na terenach podlegających przekształceniom terenu.

Oddziaływanie na pracowników jest minimalizowane poprzez stosowanie zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP środków ochrony osobistej.

Oddziaływanie na mieszkańców terenów podlegających przekształceniom oraz terenów przyległych do szybów oraz Zakładu Głównego kopalni jest minimalizowane przede wszystkim przez stosowanie prewencji tych zagrożeń oraz działania zapobiegające i ograniczające ich występowanie poprzez tzw. naprawę szkód górniczych. Do zadań takich zaliczamy naprawę dróg, mostów, wiaduktów, regulację cieków wodnych, budowę pompowni na terenach zalewisk i inne. Zadania te są bardzo ważne i muszą być podejmowane, ponieważ wpływają one na komfort mieszkańców terenów poddanych osiadaniom terenów wskutek działalności górniczej. Z punktu widzenia ludzi zamieszkujących teren górniczy ważne jest także takie prowadzenie wydobycia, aby zapobiegać wstrząsom górniczym.

Wstrząsy górotworu powstają jako efekt procesów dynamicznych zachodzących w górotworze w sytuacjach, gdzie jego własności fizyczne sprzyjają akumulacji energii sprężystej i jej gwałtownemu wyzwolaniu się. Zjawisko to połączone jest zazwyczaj z pękaniem górotworu, jego załamywaniem się lub przemieszczaniem wzdłuż określonych płaszczyzn osłabienia struktury ośrodka (np. uskoków). Wymienione procesy prawie zawsze stanowią źródła emisji drgań sprężystych, które rozchodzą się od miejsca ich powstania w formie fal sejsmicznych. Można łatwo zaobserwować lub stwierdzić pomiarowo, że w pewnym otoczeniu ogniska wstrząsu występuje ruch drgający, będący przejawem efektu sejsmicznego zjawiska wstrząsu górniczego. Wartość tego efektu jest proporcjonalna do energii sejsmicznej zja-

wiska, odwrotnie proporcjonalna do odległości pomiędzy ogniskiem wstrząsu (hipocentrum) a zbiorem analizowanych punktów na powierzchni oraz zależy od budowy geologicznej warstw nadkładu. Fakt, że wstrząsy górnicze należą do grupy zjawisk sejsmicznych, które można rejestrować instrumentalnie ułatwia ich badanie oraz stwarza racjonalne podstawy dla prognozy ich oddziaływania na powierzchnię.

Zjawisko wstrząsów górniczych powszechnie odczuwalne na terenie Górnoślaskiego Zagłębia Węglowego, związane z prowadzoną działalnością górniczą jest nieprzyjemne w odczuciu, powoduje dyskomfort, irytację a czasem strach. Jednak wstrząsy generowane eksploatacją górniczą zakładu Górniczego Sobieski nie mają realnego zagrożenia, na przykład w latach 1981-1998 w partii „Podłęże” prowadzono eksploatację pokładu 301, a w latach 2008-2011 w pokładzie 304/2, i w wyniku prowadzonej eksploatacji nie wystąpiły wstrząsy pochodzenia górniczego.

Zgodnie z informacją dostarczona przez ZG Sobieski można podać, że w latach działalności zakładu, mimo wygenerowaniu wielu wstrząsów pochodzenia górniczego w ani jednym przypadku nie została naruszona konstrukcja obiektu budowlanego, a zdrowie i mienie mieszkańców nigdy nie było zagrożone.

7.1.2. ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA I ROŚLINY, W TYM NA OBJĘTE OCHRONĄ DYREKTYW – PTASIEJ I SIEDLISKOWEJ

W obrębie planowanej eksploatacji nie znajduje się żaden z obszarów Natura2000. Najbliższy obszar chroniony NATURA 2000 Łąki w Jaworznie o kodzie nr PLH240042 jest oddalony od granicy terenu złoża „Brzezinka 1” o ok 8 km.

Deformacje powierzchni terenu i towarzyszące im zmiany stosunków wodnych nie mogą pozostać bez wpływu na siedliska przyrodnicze oraz florę i faunę. Z uwagi na lokalizację inwestycji i zasięg wpływów na poszczególne elementy środowiska, nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na ostoję NATURA 2000 Łąki w Jaworznie - PLH240042. Mogą natomiast wystąpić oddziaływania pośrednie. Wynikają one będą z faktu, że zmianom morfologicznym i zmianom stosunków wodnych towarzyszyć mogą zmiany warunków gniazdowania dla ptaków, a zarazem zmiany warunków żerowania dla ptaków gnieźdzących się na tym terenie. Zmiana wynikać może z nieznacznego zwiększenia powierzchni zbiorników wodnych i mokradeł.

Tabela 7.1

Charakterystyka najbliższej położonego obszaru NATURA 2000

Forma ochrony	Nazwa obiektu	Odległość od granicy terenu złoża „Brzezinka 1”	Opis
Obszar Natura 2000	Łąki w Jaworznie – PLH240042	Ok. 8 km	Łąki w Jaworznie tworzą zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>), które są siedliskiem chronionych, zagrożonych i lokalnie rzadkich gatunków roślin naczyniowych. Rosną tu między innymi: mieczyk dachówkowaty (<i>Gladiolus imbricatus</i>), kosaciec syberyjski (<i>Iris sibirica</i>), goryczka wąskolistna (<i>Gentiana pneumonanthe</i>), a spośród storczyków: gółka długoostrogowa (<i>Gymnadenia conopsea</i>), kruszczyk błotny (<i>Epipactis palustris</i>), kukulka szerokolistna (<i>Dactylorhiza majalis</i>). Na jednej z powierzchni stwierdzono lipiennika loesela (<i>Liparis loeselii</i>). Łąki są miejscem bytowania dwóch gatunków modraszków Modraszek nausitous (<i>Maculinea nausithous</i>) i Modraszka telejusa (<i>Maculinea teleius</i>).

Należy natomiast przyjąć, że wystąpi negatywne oddziaływanie na warunki żerowania niektórych gatunków ptaków, w tym bociana czarnego, jednego z najbardziej płochliwych gatunków polskiej ornitofauny, którego żerowiska znajdują się na łąkach nad Przemszą.

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono gatunki ptaków chronionych na mocy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, w tabeli opisano oddziaływanie inwestycji na występujące gatunki.

Tabela 7.2

Lista ptaków chronionych na mocy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej zinwentaryzowanych na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, a oddziaływanie inwestycji na te gatunki

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Skala oddziaływania
1.	Zimorodek zwyczajny	<i>Alcedo atthis</i>	1
2.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0
3.	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	2
4.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1

W tabeli przyjęto następującą skalę oddziaływania:

- 3 - oddziaływanie negatywne duże (znaczące) związane z ubytkiem w populacjach lub zasobnością biotopów większymi niż 20%;
- 2 - oddziaływanie negatywne średnie (znaczące) związane z ubytkiem w populacjach lub zasobnością biotopów w zakresie od 0,5 do 20%;
- 1 - oddziaływanie negatywne małe (nieznaczące) związane z ubytkiem w populacjach lub zasobności biotopów mniej niż 0,5%;
- 0 - brak oddziaływania lub znikomo małe

Skala oceny oddziaływania została przyjęta przez zespoły badawcze Głównego Instytutu Górniczego w Katowicach dla potrzeb sporządzenia raportów oddziaływania na środowisko. Jako bazę do sporządzenia ocen oddziaływania wykorzystano publikację Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. GIOŚ, Warszawa oraz Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOA, Warszawa. Skala ocen została zalecona przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

W tabeli 7.3 został indywidualnie omówiony wpływ planowanej eksploatacja na każde ze stanowisk przyrodniczych wyszczególnionych w tabeli 2.8 raportu. Na każdym stanowisku analizowano występowanie gatunków chronionych prawem polskim i europejskim. Przeanalizowano wpływ osiadania i wniesiono odpowiednie uwagi chroniące cenne okazy

flory. W uzasadnionych przypadkach zlecono transplantację roślin chronionych na stanowisko zastępcze. Wszystkie stanowiska zostały zaznaczone na mapie w **załączniku 13**.

Tabela 7.3

**Wpływ planowanej eksploatacja na każde ze stanowisk przyrodniczych
wyszczególnionych w tabeli 2.8 raportu**

Nr stanowiska	Gatunki chronione	Prognozowanie osiadanie	Uwagi
1	kruszyna pospolita	brak osiadań	Bez wpływu na gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
2	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
3	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
4	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
5	kruszyna pospolita	brak osiadań	Bez wpływu na gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.

6	-	osiadania do 3,5m	Na stanowisku brak gatunków chronionych. Utrata siedliska nie wpłynie na zmniejszenie populacji gatunków rzadkich i ginących. Potencjalna możliwość zalania terenu.
7	-	brak osiadań	Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody.
8	-	brak osiadań	Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
9	kruszczyk szerokolistny, kruszyna pospolita	osiadania do 4,0 m	Możliwość podtopienia stanowisk gatunków chronionych, potencjalna możliwość utraty stanowiska gatunków chronionych. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
10	-	brak osiadań	Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
11	-	osiadania do 2,5 m	W północno wschodniej części może nastąpić podtopienie. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej. Brak gatunków chronionych. Nie powoduje konieczności metaplantacji
12	-	brak osiadań	Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody

13	kruszczyk szerokolistny, listera jajowata	osiadania do 0,5 m	Przy tak niewielki osiadaniu nastąpi nieznaczne podniesie lustra wód gruntowych. Minimalny wpływ na siedlisko gatunków, minimalny negatywny wpływ na dobrostan gatunków chronionych na siedlisku przyrodniczym.
14	-	osiadania do 2,0 m	Może nastąpić podtopienie. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej. Brak gatunków chronionych. Nie powoduje konieczności metaplantacji
15	-	osiadania do 2,5 m	Stanowisko roślin ruderalnych. może nastąpić ewolucja siedliska w kierunku łąki zmiennowilgotnej lub zalewiska (roślinności szuwarowej i nadwodnej)
16	-	osiadania do 3,0 m	Brak gatunków chronionych. . może nastąpić ewolucja siedliska w kierunku łąki zmiennowilgotnej lub zalewiska (roślinności szuwarowej i nadwodnej). w zależności od podaży wodny.
17	-	osiadania do 3,0 m	Nastąpi prawdopodobnie przekształcenie w kierunku zbiorowiska wodnego. Łąka na podłożu piaszczystym. Brak gatunków chronionych.
18	kruszyna pospolita,	brak osiadań	Nieznaczne obniżenie lustra wody nie wpłynie negatywnie na populacje gatunku chronionego. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
19	kruszczyk szerokolistny, kruszczyk rdzawoczerwony, kruszyna pospolita	brak osiadań	Nieznaczne obniżenie lustra wody nie wpłynie negatywnie na populacje gatunków chronionych. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.

20	kruszyna pospolita	osiadania do 1,0 m	Minimalny negatywny wpływ na gatunek chroniony związany z podniesieniem lustra wody gruntowej Wzmocnienie siedliska wodnego, w zależności od podaży wody. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
21	-	osiadania do 2,5 m	Brak gatunków chronionych. . może nastąpić ewolucja siedliska w kierunku łąki zmiennowilgotnej lub zalewiska (roślinności szuwarowej i nadwodnej). w zależności od podaży wodny.
22	kruszyna pospolita	brak osiadań	Niewielkie obniżenie lustra wody nie wpłynie na gospodarkę leśną Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
23	-	brak osiadań	Niewielkie obniżenie lustra wody nie wpłynie na gospodarkę leśną
24	-	brak osiadań	Niewielkie obniżenie lustra wody nie wpłynie na gospodarkę leśną
25	-	osiadania do 3,0 m	W centralnej części osadnika nastąpi obniżenie terenu, które może doprowadzić do wytworzenia bezodpływowej niecki zalewowej. Roślinność ruderalna. Brak zbiorowisk i gatunków chronionych.
26	-	brak osiadań	Brak wpływu na łąkę kośną. Brak zbiorowisk i gatunków chronionych.
27	parzydło leśne, kruszyna pospolita, porzeczek czarna	brak osiadań	Bez wpływu na gatunek chroniony. Brak wpływu na środowisko leśne Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita, porzeczek czarna nie podlegają ochronie.

28	czosnek niedźwiedzi, drabik drzewkowaty	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Brak wpływu na środowisko leśne.
29	drabik drzewkowaty	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Brak wpływu na środowisko leśne.
30	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Brak wpływu na środowisko leśne.
31	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Brak wpływu na środowisko leśne.
32	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody. Brak wpływu na środowisko leśne.
33	-	osiadania do 3,0 m	Potencjalna możliwość zalania terenu. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem. Brak wpływu na rośliny chronione.

34	kruszczyk szerokolistny	osiadania do 4,0 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska rośliny chronionej przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem.
35	kruszyna pospolita, porzeczek czarna	osiadania do 3,5 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska roślin chronionych przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin porzeczek czarna nie podlega ochronie.
36	Mieczyk dachówkowaty	osiadania do 4,0 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska rośliny chronionej przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem.

37	kruszczyk szerokolistny, kruszyna pospolita	osiadania do 4,0 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska roślin chronionych przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita nie podlega ochronie.
38	kruszczyk szerokolistny	osiadania do 1,5 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska rośliny chronionej przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem.
39	kruszczyk szerokolistny, kruszyna pospolita, chrobotek palczasty, drabik drzewkowaty	osiadania do 2,5 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska roślin chronionych przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita, nie podlega ochronie.

40	kruszczyk szerokolistny	osiadania do 4,0 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska rośliny chronionej przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem.
41	kruszyna pospolita, chrobotek kieliszkowaty	osiadania do 1,5 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska roślin chronionych przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita, nie podlega ochronie.
42	kruszczyk szerokolistny	osiadania do 1,5 m	Istnieje potencjalna groźba utraty stanowiska rośliny chronionej przez utworzenie bezodpływowej niecki. Zalecane wykonanie transplantacji roślinnej w celu uratowania lokalnych proweniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Konieczność uporządkowania gospodarki drzewostanem
43	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody.

44	kruszyna pospolita	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin kruszyna pospolita, nie podlega ochronie.
45	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
46	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
47	-	brak osiadań	Bez wpływu na siedlisko i gatunek chroniony. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko chronione. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody

W tabeli 7.4 został indywidualnie omówiony wpływ planowanej eksploatacja na każde ze stanowisk występowania płazów i gadów na terenie złoża oraz w jego sąsiedztwie. Na każdym stanowisku analizowano występowanie gatunków chronionych prawem polskim i europejskim. Przeanalizowano wpływ osiadania i wniesiono odpowiednie uwagi chroniące cenne okazy fauny. Stanowiska zostały zaznaczone na mapie w **załączniku 14**.

Tabela 7.4

Wpływ planowanej eksploatacja na każde ze stanowisk występowania płazów i gadów

Nr stanowiska	Obszar występowania	Wykazane gatunki	Prognozowane osiadanie	Uwagi
1	Stanowisko między ul. Białobrzeską, a Cmentarną w Mysłowicach.	żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>) rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>) ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) ropucha zielona (<i>Bufo viridi</i>)	brak osiadań	-
2	Stanowisko na obszarze Zalewu Łęg.	zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>) rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)	osiadania do 3,0 m	Poprawią się warunki zerowania zaskrońca, poprawią się warunki bytowe dla żaby jeziorkowej i żaby trawnej. Potencjalnie zostanie zwiększony areał traszki zwyczajnej. Zmniejszeniu ulegnie obszar stanowiskowy dla padalca zwyczajnego, jaszczurki zwinki i jaszczurki żyworodnej oraz ulegnie zmianie obszar występowania rzekotki drzewnej
3	Stanowisko między autostradą A4, a granicą administracyjną Mysłowic i Jaworzna.	jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae Camerano</i>) rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>) ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) ropucha zielona (<i>Bufo viridi</i>)	osiadania do 3,0 m	Poprawią się warunki bytowania, związane z powiększeniem lustra wodnego dla żaby trawnej i żaby jeziorkowej. Pogorszeniu ulegną warunki dla jaszczurki zwinki, ropuchy szarej i ropuchy zielonej. Ulegnie zmianie obszar występowania rzekotki drzewnej.

4	Stanowisko wzdłuż Rowu Kosztowskiego.	<p>żmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>) zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i> Camerano) rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)</p>	osiadania do 4,0 m	<p>Poprawią się warunki zerowania zaskrońca, poprawią się warunki przez zwiększenie lustra wody żaby jeziorkowej i żaby trawnej. Pogorszenie ulegną warunki dla żmii zygzakowatej. Zmieniają się warunki siedliskowe dla padalca zwyczajnego. Teoretycznie powiększy się siedlisko występowania traszki zwyczajnej, ulegnie zmianie obszar występowania rzekotki drzewnej. W wyniku osiadania stanowisko badawcze numer 4 ulegnie przesunięciu zgodnie z układem izolinii osiadania. Adaptacja do nowych warunków siedliskowych płazów i gadów związanych z siedliskami wodnymi może trwać nawet do 5 lat od utworzenia nowych antropogenicznych zbiorników wodnych. Zalecany monitoring siedlisk, jak również w razie potrzeby wykonanie transplantacji siedlisk wraz z gatunkami chronionych płazów i gadów.</p>
---	---------------------------------------	--	--------------------	--

5	Stanowisko wzdłuż rzeki Przemszy.	żmija zygzakowata (<i>Vipera berus</i>) zaskroniec (<i>Natrix natrix</i>) padalec zwyczajny (<i>Anguis fragilis</i>) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i> Camerano) rzekotka drzewna (<i>Hyla arborea</i>) traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>)	osiadania do 1,0 m	Warunki bytowania, żerowania oraz zimowania płazów i gadów nie ulegną zmianie mimo osiadania.
---	-----------------------------------	--	--------------------	---

Wyniki analizy wpływu planowanej eksploatacji na zbiorowiska leśne przedstawiono w tabeli 7.5 oraz na mapie w załączniku 15

Tabela 7.5

Wpływ planowanej eksploatacji na zbiorowiska leśne

Lp.	Typ zbiorowiska leśnego	Umiejscowienie	Prognozowane osiadanie	Uwagi
1	Las wilgotny	Pomiędzy torami a ul. Cmentarną	do 1,0 m	Minimalny wpływ eksploatacji na las wilgotny. Ewentualne obniżenie wód gruntowych lub podwyższenie nie wpłynie na stanowisko. Nie wystąpią również inne zjawiska związane ze zmianą lustra wody
2	Las mieszany bagienny	Przy torach, przecina ul. Długą	od 2,0 do 3,5 m	Może nastąpić wahanie wód gruntowych. Lasy charakteryzują się dużą wilgocią i okresowymi zalewami. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
3	Las mieszany wilgotny	Przy ul. Adama Dziobaka W pobliżu rowu Kosztowskiego	do 4,0 m	Możliwość podtopienia lasu w rejonie rowu Kosztowskiego. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.

4	Bór wilgotny mieszany	W pobliżu wschodniej obwodnicy GOP W rejonie rowu Kosztowskiego	do 3,5 m	Możliwość podtopienia. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
5	Bór mieszany świeży	W północnej części złoża, powyżej A4	do 2,0 m	Możliwość podtopienia. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
		W rejonie rowu Kosztowskiego	do 4,0 m w rejonie rowu Kosztowskiego	Podtopienia lasu w rejonie rowu Kosztowskiego. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
		Zbiorowisko w rejonie ul. Cmentarnej	Brak prognozowanego osiadania. Południowa część zbiorowiska narażona na osiadanie do 4,0 m.	Część północna zbiorowiska leśnego nie narażona na osiadanie terenu. W południowej części możliwość podtopienia. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
6	Ols jesionowy	W rejonie rowu Kosztowskiego	do 3,0 m	Możliwość podtopienia lasu w rejonie rowu Kosztowskiego. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
7	Las mieszany świeży	Pomiędzy wschodnią obwodnicą GOP a A4, w rejonie rowu Kosztowskiego	do 4,0 m	Możliwość podtopienia lasu w rejonie rowu Kosztowskiego. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.
		W północnej części złoża, powyżej A4	do 2,0 m	Możliwość podtopienia. Konieczność uporządkowania gospodarki leśnej.

Ponadto przeanalizowano wpływ eksploatacji na obszar śródpolnych oczek wodnych zlokalizowany w Mysłowicach – Laryszu. Tworzą one unikatowe, małe ekosystemy stwarzające warunki do życia rzadkim i zagrożonym gatunkom roślin i zwierząt. Obszar ten leży poza zasięgiem planowanej eksploatacji. Jest oddalony od granicy terenu o ok. 2 km. Przewidywane zmiany stosunków wodnych nie spowodują zmian siedliskowych, ani nie wpłyną negatywnie na występujące tam gatunki chronione płazów i gadów.

Planowana eksploatacja nie będzie wywierała znaczącego wpływu na zasoby przyrodnicze położone w sąsiedztwie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”.

7.1.3. ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Wariant wybrany przez inwestora zakłada, że gospodarka wodno-ściekowa złoża „Brzezinka 1” będzie prowadzona z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury należącej do ZG Sobieski. Istniejący system odwadniania, oczyszczania wód kopalnianych oraz wprowadzania ich do wód powierzchniowych może przyjąć dodatkowe ilości wód dołowych pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1”. Prognozowany dopływ wód podziemnych do wyrobisk górniczych zlokalizowanych w obrębie złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 14,5 m³/min. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi do wyrobisk podziemnych złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierowywane do system głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy. Uruchomienie eksploatacji złoża „Brzezinka 1” zwiększy oddziaływanie ZG Sobieski na wody powierzchniowe i podziemne, ale inne warianty wykorzystania zidentyfikowanych zasobów węgla, wiążą się z potencjalnie wyższym zakresem oddziaływania na środowisko wodne. Wariant wybrany przez inwestora nie spowoduje zmiany klasyfikacji zasobów wód podziemnych i powierzchniowych, a osiągnięcie celów środowiskowych będzie możliwe po zakończeniu eksploatacji węgla na omawianym obszarze.

W roku 2009 zostało opublikowane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie opracowanie p.n. „Wody podziemne miast Polski - Miasta powyżej 50 000 mieszkańców - Mysłowice”, w którym określono m.in. możliwości zaopatrzenia w wodę miasta Mysłowice z wykorzystaniem zasobów wód podziemnych występujących na terenie miasta i w jego najbliższym sąsiedztwie. ***Dla Mysłowic określono obszar perspektywiczny, w południowo-zachodniej części GZWP nr 452 - Chrzanów, o powierzchni 35,6 km² (Załącznik vv). Obszar ten został wyznaczony w rejonie wychodni Imielin-Dzieńkowice-Jeleń oraz w strukturze rowu Chrzanów-Dąb ze względu na ich położenie w granicach miasta i w jego***

najbliższej okolicy. Regionalny kierunek przepływu wód przebiega z północnego wschodu i północy na południe, do doliny Wisły. Bazą drenażu o znaczeniu regionalnym jest również dolina Przemszy. Spływ wód następuje w kierunku rzeki. Wody w utworach czwartorzędu i triasu, w miejscach braku izolacji, pozostają w więzi hydraulicznej z osadami karbonu i pozostają tym samym pod wpływem drenażu górniczego. Lokalne systemy krążenia związane są z dolinami rzek oraz z większymi ujęciami studziennymi (ujęcie Dzieckowice). Piętro wodonośne czwartorzędu, triasu i karbonu zasilane jest w wyniku bezpośredniej infiltracji na wychodniach tych utworów oraz pośrednio przez przepuszczalne utwory nadkładu. W południowo-wschodniej części miasta występuje fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 452 - Chrzanów (**Załącznik 16**). Powierzchnia zbiornika wynosi 273 km², a zasoby dyspozycyjne 82 469 m³/d. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 301 m³/d km² (3,49 dm³/s km²). Granice zbiornika pokrywają się na całej długości z granicami struktury triasu chrzanowskiego. **Głównymi hydrostrukturami triasu chrzanowskiego są struktury wklęsłe: niecka chrzanowska, niecka wilkoszyńska i rów Chrzanów-Dąb. Dyslokacje tektoniczne oraz wyniesione struktury zrębowo-siodłowe stanowią nie tylko granice geologiczne form wklęsłych, ale również są lub mogą być mniej lub bardziej skutecznymi barierami hydrogeologicznymi, utrudniającymi bezpośrednio kontakty hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi strukturami.** Część obszaru zbiornika położona w granicach Mysłowic należy do wychodni triasu w rejonie Imielin-Dzieckowice-Jeleń. Na południe i południowy wschód od wychodni triasu znajduje się rów Chrzanów-Dąb. Obszar wychodni triasu oraz rowu Chrzanów-Dąb są położone korzystnie dla projektowania i budowy nowych ujęć wód podziemnych w mieście. **Lokalizacja ujęć w rejonie wychodni utworów triasu wymaga utworzenia strefy ochronnej, ze względu na brak izolacji utworów wodonośnych od powierzchni terenu, a tym samym możliwość łatwego ich zanieczyszczenia.** Na podstawie oceny drenażu zbiornika wód podziemnych nr 452 Chrzanów (T1,2) zlokalizowanego na terenie Mysłowic, w południowo-wschodniej części miasta i w jego bezpośrednim sąsiedztwie, należy jednoznacznie stwierdzić, że planowana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” nie będzie miała znaczącego wpływu na zasoby wód podziemnych zbiornika, przewidzianych do ewentualnego wykorzystania w przyszłości dla potrzeb mieszkańców Gminy Mysłowice. Lokalizacja złoża „Brzezinka 1” (**Załącznik 16**) w bezpośrednim sąsiedztwie GZWP Chrzanów nr 452 została uwzględniona w Projekcie Zagospodarowania Złoża „Brzezinka 1” (PZZ). Projekt przewiduje maksymalne ograniczenie dopływu do projektowanych wyrobisk podziem-

nych z rejonu GZWP Chrzanów nr 452 poprzez zachowanie warstwy izolacyjnej. Warunki geologiczne (hydrogeologiczne), kierunki spływu wód podziemnych oraz planowany sposób eksploatacji złoża „Brzezinka 1”, ograniczają do minimum negatywny wpływ na zasoby wód podziemnych w rejonie południowo-wschodniej części Gminy Mysłowice. Możliwość ograniczenia oddziaływania eksploatacji złoża na omawiane zasoby wodne wynika z dobrego rozpoznania warunków geologicznych omówionych w dokumentacji geologicznej złoża „Brzezinka 1”. **Zatem planowana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” nie stanowi znaczącego zagrożenia dla zasobów wód podziemnych na obszarze perspektywicznego zaopatrzenia w wodę miasta (budowa nowych ujęć wody).**

Na podstawie szczegółowej analizy wpływu planowanej działalności wydobywczej na zmianę stosunków wodnych, istniejące odbiorniki wód z tych terenów - Rów Kosztowski, Rów Białobrzegi stwierdza się, że możliwość wystąpienia zawodnień, podtopień i zalewisk zostanie ograniczona działaniami prewencyjnymi. Dla strefy zabudowy mieszkaniowej zakres wpływu planowanej eksploatacji został ograniczony do minimum.

Dodatkowy zrzut wód do rzeki Przemszy nie będzie przyczyną braku możliwości osiągnięcia wymaganych wskaźnika jakości wód dla stężenia chlorków i siarczanów. Wprowadzenie do systemu odwadniania, oczyszczania i zrzutu ZG Sobieski dodatkowych ilości wód pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1” spowoduje niewielkie zmiany parametrów ilościowo-jakościowych wód kopalnianych wprowadzanych do rzeki Przemszy. Prognozowany jest wzrost ilości wód kopalnianych do około 115 000 m³/d oraz obniżenie sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów do około 2,3g/l. Natomiast sytuacja ta nie wpłynie znacząco na klasyfikację wód w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia. Prognozowane średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzyma się na poziomie poniżej 1g/l.

7.1.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne analizowanego wariantu przedsięwzięcia będzie się charakteryzowało następującymi cechami:

- wzbogacanie urobku węglowego prowadzone będzie na terenie istniejącego zakładu przerobczego ZG Sobieski,

- brak emisji metanu,
- transport, prace spawalnicze i malarskie w rejonie zakładu głównego ZG Sobieski powodują emisję niezorganizowaną pyłu, tlenków azotu, tlenku węgla i związków węglowodorowych. Zakład posiada aktualne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Warunki określone w pozwoleniu nie ulegną zmianie (**załącznik 17**).

7.1.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Wojewoda Śląski ustalił dla Południowego Koncernu Węglowego S.A. Zakładu Górniczego Sobieski w decyzji znak: ŚR.III/H-6611/a/9/07 z dnia 8.08.2007r. dopuszczalny równoważny poziom hałasu „A” przenikającego do środowiska w rozumieniu terenów zabudowy mieszkaniowej z usługami (**załącznik 18**):

- w porze dziennej /6.00-22.00/ $L_{AeqD} - 55$ dB
- w porze nocnej /22.00-6.00/ $L_{AeqD} - 45$ dB

Źródłami rozchodzenia się hałasu do środowiska są obiekty szybów wydobywczych i wentylacyjnych, obiekty Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla, bocznic kolejowej, placu składowego oraz punktu załadunku węgla.

W celu zminimalizowania negatywnego komfortu mieszkańców jednego budynku mieszkalnego położonego w sąsiedztwie bocznic kolejowej zakład górniczy wybudował ekran akustyczny. Pozostałe źródła, ze względu na ich usytuowanie z dala od zabudowy mieszkaniowej oraz okresowy charakter emisji hałasu, nie stanowią uciążliwości dla środowiska. Badania poziomu hałasu przeprowadzane podczas kontroli wykazują brak przekroczeń w stosunku do wartości określonych w rozporządzeniu (w stosunku do obiektów zakładu górniczego).

Podjęcie eksploatacji złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie wpłynie na klimat akustyczny – nie będą zmienione dopuszczalne równoważne poziomy hałasu.

7.2. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ

7.2.1. WPŁYW PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

7.2.1.1. Prognozowane deformacje powierzchni

Przewiduje się wystąpienie następujących wpływów eksploatacji na powierzchni terenu:

- w części północno – wschodniej obszaru – obniżenia do około 2,6 m - w terenie niezabudowanym obejmującym obszary leśne Leśnictwa Podłęże Nadleśnictwa Chrzanów oraz nieużytki na północ od rzeki Przemszy. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Wpływy te ujawnią się wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Jaworzna. Jediną zabudowę kubaturową stanowią obiekty pompowni wody przemysłowej Elektrowni Jaworzno posiadające 3 kategorię odporności na wpływy eksploatacji. Zostaną objęte zasięgiem wpływów charakteryzowanych I – III wskaźnikiem deformacji. Z obiektów infrastruktury technicznej w zasięgu wpływów znajdują się tory kolejowe szlakowe Dąbrowa – Sobieski i Dąbrowa – Kosztowy;
- w części środkowej obszaru (pas pomiędzy autostradą A-4 a rzeką Przemszą) – obniżenia maksymalne do około 2,0 ÷ 2,5 m. Teren ten, zlokalizowany w całości na terenie miasta Mysłówice, jest pozbawiony całkowicie zabudowy kubaturowej. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Zasięg wpływów nie obejmie obiektów chronionych: autostrady A-4 i rzeki Przemszy. Z obiektów infrastruktury przemysłowej w zasięgu wpływów znajdzie się znaczna część załadowanego osadnika wód Elektrowni Jaworzno III. Wpływy eksploatacji, którym będzie podlegała część czynna tego zbiornika nie spowodują zaburzeń w pracy osadnika z uwagi na korzystny kierunek osiadań. Powierzchnia terenu zabudowanego stanowi niewielką część ogólnego obszaru objętego wpływami planowanej eksploatacji.
- w części zachodniej obszaru – wystąpią największe w projektowanym OG Brzezinka I deformacje terenu: obniżenia do 4,0 m oraz deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. W zasięgu wpływów planowanej eksploatacji znajdują się tereny niezabudowane i kilka budynków mieszkalnych. Przed przystąpieniem do eksploatacji przedsiębiorca górniczy wykona inwentaryzację szczegółową obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej oraz opracuje na własny koszt projekty zabezpieczeń obiektów

o kategorii niższej od prognozowanych i przeprowadzi prace polegające na zabezpieczeniu tych obiektów.

Wpływ projektowanej, docelowej eksploatacji górniczej zaprojektowanej do 2040 roku ujawni się w granicach obszaru i terenu górniczego położonego w obrębie dwóch miast. Największa część obszaru górniczego, tj. około 7,99 km² oraz terenu górniczego, tj. około 8,03 km², znajduje się w obrębie granic Miasta Myslowice. W granicach administracyjnych miasta Jaworzna powierzchnia obszaru górniczego i terenu górniczego wynosi około 1,07 km². Część terenu górniczego pokrywa się z Terenem Górniczym Jaworzno-Jeleń utworzonym decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesji nr 1/99 z dnia 18.01.1999r. dla obszarów górniczych Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie. W południowo-wschodniej części obszaru teren górniczy dla złoża „Brzezinka 1” pokrywa się z Terenem Górniczym Dzieńkowice utworzonym decyzją Ministra Środowiska w koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. dla Obszaru Górniczego Dzieńkowice.

7.2.1.2. Przewidywane wstrząsy górnicze

Zagrożenie tąpnięciami uzależnione jest od naturalnej skłonności skał do kumulowania energii sprężystej i nagłego jej oddawania w momencie zniszczenia skały spowodowanego wzrostem koncentracji naprężeń powyżej granicy wytrzymałości.

Do naturalnych czynników wpływających na stopień koncentracji naprężeń zalicza się:

- głębokość zalegania,
- występowanie stref kompaktacji tektonicznej,
- występowanie grubych ławic skał o dużej wytrzymałości.

Do czynników górniczo – technicznych zalicza się:

- pozostawione niewybrane filary,
- pozostawione resztki pokładów,
- krawędzie eksploatacji w pokładach sąsiadujących
- brak metod odprężających pokłady skłonne do tępnięć.

Skłonność węgla do tępnięć określono szczegółowo w rejonie przylegającym do wyrobisk górniczych KWK „Niwka – Modrzejów”. Jest to północna część analizowanego złoża.

Należy wykonywać badania WET dla nowych pól już eksploatowanych pokładów węgla oraz dla nowo udostępnianych pokładów. Wzrost zagrożenia tąpnięciami może nastąpić w miarę rozwoju eksploatacji przy nakładaniu się krawędzi eksploatacyjnych.

7.2.2. WPŁYW URUCHOMIENIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało na klimat terenu zainwestowania. Przewidywane ilości emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery z terenu Zakładu Głównego ZG Sobieski nie spowodują odczuwalnego wpływu na warunki klimatyczne w najbliższym otoczeniu.

Wpływ na klimat, lecz jedynie o zasięgu lokalnym, będą miały obniżenia terenu spowodowane eksploatacją, w których tworzą się rozlewiska wodne i rejon podmokłe.

Przedsięwzięcie w założonym zakresie nie będzie emitowało gazów zaliczanych do cieplarnianych (metan).

Planowane przedsięwzięcie w niewielkim stopniu wpływa na klimat w sposób pośredni – wynikający z produkcji energii elektrycznej u dostawców.

7.2.3. WPŁYW PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KRAJOBRAZ

Eksploatacja złoża w granicach projektowanego Obszaru Górniczego nie jest związana z inwestycjami na powierzchni ziemi. Nie będzie, więc miała wpływu na krajobraz okolicznych gmin.

Wykazane w pracy osiadania terenu związane z prowadzoną eksploatacją górnictwem wpłyną na krajobraz. Oddziaływania te zostały dokładnie opisane w punktach poprzednich. Wpływy projektowanej eksploatacji do 2040 roku na powierzchnię terenu, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górnictwem, a osiadania dochodzić będą do maksymalnie 4,0 m. Osiedlenia będą zmienne w czasie. W wyniku zaistniałych osiedleń na powierzchni terenu mogą powstać niecki bezodpływowe oraz tereny, na których okresowo występują podmoknięcia gruntu.

7.3. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE

W granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego Brzezinka I, nie występują obecnie obiekty związane z Zakładem Górniczym Sobieski lub innym zakładem górniczym, chronione filarami, ograniczające możliwości prowadzenia eksploatacji.

W granicach Obszaru Górniczego Brzezinka I, podstawowymi obiektami niezwiązanymi z ruchem zakładu górniczego ograniczającym możliwości eksploatacyjne, są: Autostrada A-4, Kraków – Katowice, droga krajowa szybkiego ruchu S-1, zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI, zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice oraz zabudowa jednorodzinna wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej i rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego.

Dla wymienionych wyżej obiektów, projektuje się utworzenie filarów ochronnych, w obrębie których nie przewiduje się w przyszłości możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej w sposób nieskrępowany (na zawał).

Lokalizacja obiektów zakładu górniczego ograniczających możliwości eksploatacyjne przedstawiona została na mapie w **załączniku 7**. Na mapie tej kolorem różowym zaznaczono obrysy tych obiektów.

Projektowana eksploatacja górnicza nie przewiduje prowadzenia eksploatacji w rejonie hal firmy Panattoni, które zaznaczone są na **załączniku 7** do Raportu jako obiekty chronione. Jak wynika z mapy w **załączniku 11-2** eksploatacja będzie prowadzona na południe i na wschód od hal i będzie oddzielona od terenów zajętych przez firmę Panattoni osiedlem domków jednorodzinnych na południu oraz terenami zdegradowanymi prowadzoną w przeszłości działalnością na wschodzie, za linią kolejową CTL Maczki Bór S.A., oddzielającymi hale od autostrady A4. W żadnym przypadku nie powoduje to potrzeby zaprzestania prowadzenia działalności inwestycyjnej przez firmę Panattoni w kierunku północnym.

W Projekcie Zagospodarowania Złoża nie przewidziano wprowadzenia filara ochronnego dla instalacji przemysłowych oczyszczalni ścieków na terenie Jaworzna. Przed przystąpieniem do eksploatacji przewidziano działania profilaktyczne w przypadku konieczności zabezpieczenia obiektów na projektowane wpływy. Podobne działania przeprowadzone były na znajdującej się w sąsiedztwie przepompowni nawrotu wody Elektrowni „Jaworzno III”.

Przez opisywany Teren Górniczy Brzezinka I przebiega linia kolejowa będąca we władaniu CTL Maczki Bór S.A. Zgodnie z zasadami prowadzenia eksploatacji górniczej oraz zasadami łagodzenia strat spowodowanych eksploatacją górniczą w uzgodnieniu z właścicielem linii kolejowej będzie prowadzony monitoring osiadania i prowadzone prace zabezpieczające polegające na kontroli i regulacji spadków i nachyleń torów.

7.4. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW

Odporności istniejących zabytków na wpływy deformacji ciągłych podłoża spowodowanych podziemną eksploatacją górniczą można oszacować (określić) różnymi sposobami, a jedną z najczęściej stosowanych jest metoda punktowa. Przez pojęcie odporności budowli na wpływy podziemnej eksploatacji górniczej rozumie się jej zdolność do przeniesienia określonych wpływów ciągłych deformacji terenu bez zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania obiektów, przy jednoczesnym dopuszczeniu wystąpienia w obiekcie niewielkich uszkodzeń możliwych do usunięcia w ramach remontów bieżących – bez pogorszenia się walorów użytkowych takiego obiektu.

Analizując dziś możliwości oddziaływania na obiekty budowlane zaliczone do elementów kultury materialnej, wpływów przyszłej eksploatacji górniczej, można stwierdzić, że wszystkie te obiekty były wznoszone bez odpowiednich zabezpieczeń. W przypadku najmniej odpornych budynków może zaistnieć konieczne ich wzmocnienia, co dotyczy wszystkich elementów kultury materialnej wymienionych w rozdziale 3 części II Raportu.

Biorąc pod uwagę zakres planowanej eksploatacji oraz prognozowane skutki, jakie ona może wywołać na powierzchni, należy stwierdzić, że wszystkie obiekty zabytkowe znajdujące się pod opieką konserwatorską lub przewidziane do objęcia taką opieką na terenie Mysłowic znajdują się poza terenem oddziaływania planowanej eksploatacji. Na terenie Jaworzna w rejonie planowanego terenu górniczego brak jest obiektów podlegających ochronie konserwatorskiej.

7.5. WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Projekt Zagospodarowania Złoża przewiduje eksploatację pokładów systemem ścianowym z kierowaniem stropu na zawał z doszczelnienie zrobów. Projektowana eksploatacja górnicza będzie uwzględniała ochronę obiektów szczególnie wrażliwych na mogące powstawać deformacje terenu i przewiduje ustanowienie filarów ochronnych pod nimi. Prognozowane wielkości odkształceń poziomych kształtują się w granicach od I do IV kategorii terenu górniczego.

Prognozowane deformacje powierzchni wpłyną nie tylko na stan zagospodarowania powierzchni ziemi, ale również na zmianę warunków wodnych mogących przejawiać się w:

- zmianie wielkości przepływu w ciekach powierzchniowych,
- lokalnej deformacji koryt cieków,
- tworzeniu się zalewisk i terenów podmokłych,
- powiększaniu się istniejących zbiorników wodnych

oraz na szatę roślinną i świat zwierząt i obiekty o szczególnych wartościach przyrodniczych. Podobnie ma się sytuacja z ptakami gniazdującymi w granicach omawianego terenu.

Wody powierzchniowe i podziemne

Prognozowany dopływ wód podziemnych do wyrobisk górniczych zlokalizowanych w obrębie złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 14,5 m³/min. Ilość i jakość wód z dopływu naturalnego do złoża „Brzezinka 1” będzie się zmieniała w miarę realizacji robót udostępniających oraz sukcesywnie prowadzonej eksploatacji węgla. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierunkowywane do system głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy. W związku z powyższym prognozowany jest wzrost skumulowanego oddziaływania na wody powierzchniowe. Będzie się to wiązało z koniecznością zachowania derogacji czasowych osiągnięcia celów środowiskowych w zakresie wskaźników zasolenia wód powierzchniowych JCWP Wąwolnica oraz JCWP Przemsza, a także ocena zasobów wód podziemnych (JCWPd nr 146).

8. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

8.1. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

Tabela 8.1

MATRYCA LEOPOLDA

Receptor Czynnik		Powie-	Wody	Wody	Klimat	Powierz-	Flora i	Ludzie	Krajo-	Zabytki
		trze	powierz-	podziem-		chnia ziemi	fauna		braz	
Faza budowy		0	0	0	0	0	0	1*	0	0
Faza eksploatacji	Emisja do powietrza	1	0	0	0	0	0	1*	0	0
	Emisja hałasu	0	0	0	0	0	0	1*	0	0
	Ścieki	0	2	1	0	1	0	0	0	0
	Odpady	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Zużycie wody	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Osiadania	0	2	0	0	1	1	1	1	0
Zużycie energii		0	0	0	1	0	0	0	0	0
Faza likwidacji		2	1	1	0	1	0	1*	0	0

* - dotyczy środowiska pracy

Przedstawiona powyżej matryca Leopolda została zbudowana dla oddziaływań pochodzących jedynie w czasie udostępniania złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” jego eksploatacji oraz likwidacji. Matryca ta nie zawiera oddziaływań skumulowanych, które są omówione w dalszych punktach. Wyszczególnione w matrycy oddziaływanie na ludzi zawiera w sobie zarówno oddziaływanie na pracowników kopalni jak i mieszkańców Mysłowic i Jaworzna. Tak więc rozdzielając te oddziaływania należy stwierdzić, że osiadania terenu będą oddziaływały na mieszkańców a hałas i zanieczyszczenie powietrza oraz wykazane oddziaływania na etapie budowy i likwidacji na pracowników kopalni i należy je określić jako środowisko pracy.

Identyfikacje rodzajów oddziaływań na środowisko przeprowadzono przy zastosowaniu „listy sprawdzającej”, dzięki czemu wyłoniono te typy oddziaływań, które będą miały istotny wpływ na otoczenie. Dla wybranych z „listy sprawdzającej” oddziaływań określono ich intensywność wpływu na środowisko. Analizy dokonano za pomocą macierzy oddziaływań. Intensywność oddziaływania dla stwierdzonych rodzajów wpływu określono w skali punktowej od 0 do 5. Punktom nadano rangi odpowiadające intensywności:

- 0 - brak wpływu,
- 1 - wpływ mały,
- 2 – wpływ umiarkowany,
- 3 - wpływ średni,
- 4- wpływ duży,
- 5 - wpływ bardzo duży.

Uproszczona macierz oddziaływań (macierz Leopolda) przedstawiona jest jako tabela 8.1 i ukazuje stopień intensywności wpływu poszczególnych przejawów działalności planowanej inwestycji na środowisko, traktowane jako całość.

8.2. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

8.2.1. WODY POWIERZCHNIOWE I ŚCIEKI

Uruchomienie eksploatacji złoża „Brzezinka 1” wiąże się ze stałymi, długoterminowymi oddziaływaniami na wody powierzchniowe i podziemne. Wykorzystanie istniejącej infrastruktury ZG Sobieski jest rozwiązaniem maksymalnie ograniczającym zakres oddziaływanie na środowisko wodne, ale będzie ono stałe i znaczące. Gospodarka wodno-ściekowa rejonu złoża „Brzezinka 1” dotyczyć będzie zagospodarowania wód dołowych oraz zapotrzebowania na wodę pitną, gospodarczą oraz wodę technologiczną, która będzie wykorzystywana zarówno na etapie wydobywania, jak i przeróbki węgla.

W przypadku udostępnienia złoża „Brzezinka 1” zwiększy się udział wód zasolonych w ogólnym bilansie, które trzeba będzie zagospodarować. W celu ograniczenia środowiskowych skutków spowodowanych zrzutami wód zasolonych do cieków powierzchniowych, należy rozważyć możliwość wykorzystania metod geologiczno-górnictwowych w ograniczaniu dopływu wód najbardziej zasolonych (np. zwiększenia ilości lokowania w wyrobiskach podziemnych mieszanin popiołowo-wodnych na bazie wód zasolonych).

8.2.2. WODY PODZIEMNE

Uruchomienie eksploatacji złoża „Brzezinka 1” wiąże się ze stałymi, długoterminowymi oddziaływaniami na wody powierzchniowe i podziemne. W wyniku projektowanej eksploatacji górniczej w złożu „Brzezinka 1” nastąpią zmiany warunków hydrogeologicznych w poszczególnych piętrach wodonośnych polegające głównie na zmianach w zasięgu drenażu oraz ilościach i jakości wód dopływających do wyrobisk górniczych. Zmiany te w największym stopniu dotyczyć będą utworów karbonu, w których zlokalizowane są wyrobiska górnicze kopalni. Rozwój leja depresji w utworach nadkładu jest ograniczony występowaniem utworów nieprzepuszczalnych w triasie i miocenie oraz lokalnie w osadach czwartorzęd-

wych. Jak zaobserwowano dotychczas w studniach i piezometrach, rozwój leja nie obejmuje I poziomu wodonośnego czwartorzędu, izolowanego od spągu warstwą spoistych utworów o charakterze nieprzepuszczalnym. Szczegółowa analiza wykazuje, że mimo 200 letniej działalności górniczej kopalni nie zostały zdrenowane zasoby wody z utworów nadkładowych, co wskazuje, że migracja wód pomiędzy poszczególnymi stratygraficznymi poziomami wodonośnymi jest ograniczona. Ponadto należy stwierdzić, że projektowane roboty górnicze, podobnie jak roboty dotychczas wykonywane, nie wpłyną na zasobność i jakość wód ujmowanych w triasowym zbiorniku wód podziemnych GZWP Chrzanów T/5.

Wody powierzchniowe i wody pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzędowego lub triasowego) znajdują się poza zasięgiem drenującego wpływu robót górniczych. Nie jest przewidywane 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.

8.2.3. ODPADY

Zgodnie z przyjętym sposobem eksploatacji złoża „Brzezinka 1”, tj z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury ZG Sobieski bez nowych inwestycji na powierzchni, na etapie eksploatacji złoża, na terenie Mysłowic nie wystąpią oddziaływania związane z gospodarką odpadami. Oddziaływania wymienione w tym punkcie dotyczą jedynie rejonu Sobieski ZG Sobieski zlokalizowanego na terenie Jaworzna.

Oddziaływania bezpośrednie wynikające z wytwarzania odpadów

Okres obejmujący eksploatację złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nie jest związany z nowymi, potencjalnymi, źródłami powstawania odpadów. Zarówno źródła odpadów jak i sposoby postępowania z nimi są znane. Wydobywanie ze złoża „Brzezinka 1” nie jest związane ze zwiększeniem wydobywania, a jedynie pozwoli na utrzymanie wydobywania na obecnym poziomie. Działalność taka nie będzie związana z dodatkowym jakościowym i ilościowym wytwarzaniem odpadów zarówno niebezpiecznych jak i innych niż niebezpieczne.

Oddziaływania pośrednie wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski mogą występować pośrednie oddziaływanie na jakość powietrza wynikające z gospodarki odpadami wydobywczymi. Dotyczy to zanieczyszczenia powietrza pyłem w czasie gromadzenia odpadów przed ich przekazaniem lub odzyskiem. Ograniczeniem oddziaływania w dni wietrzne jest bezpośrednie prowadzenie odzysku gruboziarnistych kruszyw oraz umieszczanie odpadów drobnoziarnistych w wagonach.

Oddziaływania wtórne wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nie będą generowane wtórne oddziaływania na środowiska wynikające z gospodarki odpadami.

Oddziaływania krótkoterminowe wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nastąpią jedynie krótkoterminowe zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami, a szczególnie odpadami wydobywczymi. Dotyczy to czasu gromadzenia odpadów przed ich przekazaniem lub odzyskiem.

Oddziaływania średnioterminowe wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nie nastąpią średnioterminowe zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami.

Oddziaływania długoterminowe wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nie nastąpią długoterminowe zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami.

Oddziaływania chwilowe wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nastąpią chwilowe zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami, a szczególnie odpadami wydobywczymi. Dotyczy to czasu gromadzenia odpadów przed ich przekazaniem lub odzyskiem.

Oddziaływania stałe wynikające z wytwarzania odpadów

W związku z eksploatacją złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski nie nastąpią stałe zagrożenia środowiska wynikające z gospodarki odpadami.

8.2.4. POWIERZCHNIA ZIEMI

W latach obowiązywania koncesji do 2040, ZG Sobieski projektuje eksploatację w granicach złoża „Brzezinka 1” w dwóch pokładach węgla 301 i 304/2.

Projektowana eksploatacja wywoła na powierzchni terenu, w granicach obszaru złoża „Brzezinka 1”, wpływy kwalifikujące teren do I, II, III i IV kategorii terenu górniczego, przy osiadaniu wynoszącym maksymalnie 4,0 m. Będą to oddziaływania wtórne, długoterminowe. W zasięgu wpływów eksploatacji górnicznej planowanej w okresie 2019 ÷ 2040 znajdzie się około 50,6 % powierzchni Terenu Górniczego Brzezinka I.

Tabela 8.2

Zaliczenie powierzchni terenu do kategorii terenu górniczego

Kategoria terenu górniczego	Teren górniczny [km²]	% powierzchni Terenu Górniczego
teren poza wpływami	4,52	49,8
I	0,68	7,4
II	0,40	4,4
III	1,06	11,6
IV	2,44	26,8
Razem	9,10	100,0

Wpływ projektowanej, docelowej eksploatacji górnicznej zaprojektowanej do 2040 roku ujawni się w granicach obszaru i terenu górniczego położonego w obrębie dwóch miast. Największa część obszaru górniczego, tj. około 7,99 km² oraz terenu górniczego tj. około 8,03 km², znajduje się w obrębie granic Miasta Mysłowice. W granicach administracyjnych miasta Jaworzna powierzchnia obszaru górniczego i terenu górniczego wynosi około 1,07 km². Część terenu górniczego pokrywa się z Terenem Górniczym Jaworzno-Jeleń utworzonym decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesji nr 1/99 z dnia 18.01.1999r. dla obszarów górnicznych Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie. W południowo-wschodniej części obszaru teren górniczny dla złoża „Brzezinka 1” pokrywa się z Terenem Górniczym Dzieńkowice utworzonym decyzją Ministra Środowiska w koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. dla Obszaru Górniczego Dzieńkowice.

W wyniku deformacji górotworu wywołanych eksploatacją górniczą może dojść do zmian warunków wodnych, zarówno na powierzchni, jak i w górotworze. Zmiany te uzależnione są od warunków hydrogeologicznych, ilości i miąższości eksploatowanych pokładów, głębokości oraz systemu eksploatacji.

Zmiany hydrograficzne wywołane eksploatacją górniczą zachodzą w sposób dynamiczny i uzależnione są od przebiegu eksploatacji górniczej w czasie i przestrzeni. Ograniczono się tutaj do analizy zmian w przypowierzchniowym czwartorzędowym poziomie wodonośnym oraz układzie hydrograficznym, wynikającym z docelowych wpływów planowanej eksploatacji górniczej.

8.2.5. ZASOBY PRZYRODY OŻYWIONEJ

Szata roślinna na omawianym obszarze będzie ulegać przekształceniom związanym z utworzeniem w wyniku eksploatacji nowych siedlisk. Niektóre zbiorowiska roślinności polnej zanikną a na ich miejsce pojawią się inne np.: wodne, szuwarowe lub murawowe. Większemu uwilgoceniu będą ulegać również zbiorowiska łąk nad rzeką Przemszą.

Wpływ na faunę omawianego obszaru będzie wynikał z postępu prac górniczych. Dla ptaków związanych z siedliskami wodnymi zostaną wykreowane nowe przestrzenie żerowania. Inne gatunki ptaków będą korzystały z przestrzeni żerowiskowej i gniazdowej.

Dla ssaków płazów i gadów zmiany nie wpłyną znacząco na ich obszary bytowania.

Zmianie mogą ulec warunki przyrodnicze dla ryb.

Pofaudowanie krajobrazu zostanie wkomponowane w istniejącą w tym miejscu mozaikę krajobrazów.

Będą to oddziaływania wtórne, długoterminowe.

8.2.6. KLIMAT AKUSTYCZNY

Uruchomienie eksploatacji złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie spowoduje zmian klimatu akustycznego na terenach planowanego Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I w Mysłowicach i Jaworznie. Projektowana eksploatacja węgla kamiennego ze złoża

„Brzezinka 1”, nie będzie wymagała dodatkowej zabudowy terenu i przejmowania terenu na cele przemysłowe.

8.2.7. POWIETRZE

Uruchomienie eksploatacji złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie spowoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenach planowanego Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I w Mysłowicach i Jaworznie. Projektowana eksploatacja węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”, nie będzie wymagała dodatkowej zabudowy terenu i przejmowania terenu na cele przemysłowe.

8.2.8. ZDROWIE LUDZI

Oddziaływania pośrednie, długoterminowe

Czynniki determinujące stan zdrowia człowieka obejmują uwarunkowania biologiczne i społeczno-ekonomiczne związane z tradycyjnym modelem życia w społeczności. Człowiek rozwija się, żyje, pracuje i ma zapewnione odpowiednie warunki społeczno-ekonomiczne dla siebie i swojej rodziny. Czynniki środowiskowe, wywierają pozytywny lub negatywny wpływ na organizm człowieka i na stan jego zdrowia.

Środowiskowe czynniki stanowiące przyczyny chorób (etiologiczne) mają wpływ na stan zdrowia człowieka zarówno w czasie wykonywania pracy zawodowej, jak i poza nią. Są to czynniki biologiczne o etiologii oraz o etiologii niezakaźnej. Wraz z rozwojem różnych gałęzi przemysłu oraz rolnictwa istnieje też nie do końca zidentyfikowana, ciągle narastająca liczba związków chemicznych i różnorodnych oddziaływań wpływających na stan zdrowia człowieka w wyniku jego bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z tymi czynnikami.

Szkodliwe oddziaływanie środowiskowych czynników patogennych na organizm człowieka może mieć różny charakter. Może to być oddziaływanie fizyczne, np. zbyt niska lub wysoka temperatura otoczenia, hałas, wibracje lub efekty dekompresji ciśnienia. Czynniki chemiczne związane z zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby przedostają się różnymi drogami do organizmu powodując zarówno ostre, jak i przewlekłe zmiany chorobowe.

Planowana eksploatacja złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” nie wpłynie na zmianę aktualnie występującego, klimatu akustycznego w rejonie najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Natomiast sprawy związane z ochroną środowiska pracy w podziemnych zakładach górniczych uregulowane są w rozporządzeniach wykonawczych do Ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

Pozostałe oddziaływania zostały opisane we wcześniejszych rozdziałach.

8.3. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływania skumulowane rozumiane jako oddziaływania generowane przez przedsięwzięcie w połączeniu z oddziaływaniem tego samego typu, pochodzącym od sąsiadujących z nim przedsięwzięć w oparciu o identyfikację oddziaływań przedstawioną w punkcie 8.2 Raportu wyznaczono dla wszystkiego rodzaju zidentyfikowanych oddziaływań.

Zgodnie z przyjętym sposobem eksploatacji złoża „Brzezinka 1”, tj z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury ZG Sobieski bez nowych inwestycji na powierzchni oddziaływania skumulowane w zakresie powietrza, hałasu i odpadów dotyczą jedynie rejonu rejonu „Sobieski” ZG Sobieski zlokalizowanego na terenie Jaworzna.

WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE

Zakłada się, że całkowite wydobycie węgla przez ZG Sobieski do roku 2040 utrzyma się na stabilnym poziomie od 3,2 do 3,5 mln ton/rok. Plany eksploatacyjne dotyczą wydobycia w złożach „Jaworzno”, „Dzieńkowice” i „Byczyna” (obecnie eksploatowanych) oraz ze złoża „Brzezinka 1”, które jest przewidywane do eksploatacji w latach 2019 – 2040. Przy planowanym poziomie wydobycia z przedmiotowego złoża w ilości 0,5 – 1,6 mln ton rocznie (średnio ok. 0,9 mln ton/rok), eksploatacja wydzielonej grupy zasobów przemysłowych i operacyjnych, w okresie do 2040 r, może być efektywnie realizowana. Prognozowany dopływ wody do wyrobisk górniczych (do roku 2040) określony metodą trendu dopływu i wydobycia, przedstawiono w tabeli 8.3. W prognozie uwzględniono łączny dopływ naturalny do ZG Sobieski oraz zmiany wielkości dopływu do złoża „Brzezinka 1” związane z przyjętym modelem eksploatacji.

Tabela 8.3

Prognoza dopływu naturalnego do wyrobisk górniczych ZG Sobieski z uwzględnieniem złoża „Brzezinka 1”

Rok	Wielkość dopływu wód naturalnych do wyrobisk górniczych ZG Sobieski [m ³ /min]		
	Złóża "Jaworzno", "Dzieciokowice" i "Byczyna" (wg. aktualnej koncesji)	Złoże "Brzezinka 1" (wnioskowane przedsięwzięcie)	Łącznie ZG Sobieski
2015	65,31	0,0	65,31
2020	66,13	5,0	71,13
2025	66,67	10,0	76,67
2030	66,00	14,5	80,50
2040	66,00	14,5	80,50

Źródło: Obliczenia własne i dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Spośród uwarunkowań prawnych i ochrony środowiska wpływających na prowadzenie eksploatacji górniczej w złożu węgla kamiennego „Brzezinka 1”, które będzie udostępniane przez TAURON Wydobywanie S.A. od strony Zakładu Górniczego Sobieski z wykorzystaniem jego istniejącej infrastruktury, należy wymienić:

- warunki określone w pozwoleniu wodno prawnym. Południowy Koncern Węglowy S.A. w Jaworznie Zakład Górniczy Sobieski decyzją Marszałka Województwa Śląskiego z dnia 17.12.2012r. znak: 3538/OS/2012 (**załącznik 19**) otrzymał pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie zakładu górniczego w ilości 95 227 m³/dobę z dopływu wód naturalnych do wyrobisk górniczych w Rejonie „Piłsudski” i w Rejonie „Sobieski” oraz odprowadzanie do rzeki Przemszy w km 15+663 wód kopalnianych i ścieków bytowych, wód z odwodnienia terenu leśnego i wód opadowych po uprzednim oczyszczeniu ich w osadniku Biały Brzeg, w łącznej średniej ilości 94 000 m³/dobę (max w ilości 116 400 m³/dobę, w tym:
 - wód kopalnianych - średnio 88 227 m³/dobę,
 - ścieków bytowych, średnio 3 800 m³/dobę,
 - odwodnienie terenu leśnego i wody opadowe, średnio 1 600 m³/dobę.

Odprowadzane wody i ścieki powinny odpowiadać następującym parametrom:

- odczyn 6,5 - 9,0 pH,
- BZT5 poniżej 25 mg O₂/l,
- ChZT_{Cr} 125 g O₂/m³,
- zawiesina poniżej 35 mg/l,
- chlorki poniżej 1 800 mg/l,
- siarczany poniżej 750 mg/l
- węglowodory ropopochodne – 15 g/m³.

Decyzję wydano na podstawie „Operatu wodno prawnego ...” opracowanego w oparciu o „Dodatek nr 1 do dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem odwodnień do wydobywania węgla kamiennego ze złóż Zakładu Górniczego Sobieski Południowego Koncernu Węglowego S.A.”, która nie obejmuje jednak obszaru złoża „Brzezinka 1”. Konieczne zatem będzie sporządzenie dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem odwodnień w celu wydobywania węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23.12.2011r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. nr 291, poz. 1714). Przedmiotowa dokumentacja hydrogeologiczna, stanowić będzie załącznik do wniosku skierowanego do Marszałka Województwa Śląskiego, o zmianę ww. pozwolenia wodnoprawnego na odwodnienie zakładu górniczego i odprowadzanie niewykorzystanych, oczyszczonych wód kopalnianych do cieków powierzchniowych, w aspekcie objęcia odwadnianiem dodatkowo złoża „Brzezinka 1”, zgodnie z pkt. 8 Art. 132 Ustawy Prawo wodne z dnia 18.07.2001r. (Dz. U. nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

Po uruchomieniu eksploatacji przedmiotowego złoża, ilość wód pochodzących z odwadniania ZG Sobieski i kierowanych do rzeki Przemszy wzrośnie do około 115000 m³/d, a sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów w wodach kopalnianych ulegnie niewielkiemu obniżeniu (do 2,30g/l).

Wprowadzenie do systemu odwadniania, oczyszczania i zrzutu ZG Sobieski dodatkowych ilości wód pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1” spowoduje niewielki zmiany parametrów ilościowo-jakościowych wód kopalnianych wprowadzanych do rzeki Przemszy. Prognozowany jest wzrost ilości wód kopalnianych do około 115 000 m³/d oraz obniżenie sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów do około 2,3g/l. Natomiast sytuacja ta nie wpłynie znacząco na klasyfikację wód w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od

Białej Przemszy do ujścia. Prognozowane średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzyma się na poziomie poniżej 1g/l.

PRZYRODA

W granicach projektowanego Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I nie występują obszary Natura 2000 zgłoszone do Komisji Europejskiej, wyznaczone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229 poz. 2313). Również nie występują projektowane obszary Natura 2000 (Shadow List).

Oddziaływanie skumulowane wynikłe z eksploatacji złoża Brzezinka 1 oraz złoża Brzezinka 3 może być odczuwalne dla środowiska przyrodniczego tylko w momencie rozpoczęcia eksploatacji w ramach tego drugiego.

W obszarze wspólnego oddziaływania zwielokrotnieniu może ulec wpływ na środowisko przyrodnicze, w tym na środowisko wodne. Przy znacznej deformacji terenu zaburzeniom może ulec stan zadrzewień śródpolnych i zieleni urządzonej.

POWIERZCHNIA TERENU – OSIADANIA

Wpływy eksploatacji górniczej prowadzonej w złożach „Jaworzno” i „Dzieńkowice” eksploatowanych obecnie przez ZG Sobieski nie łączą się z prognozowanymi wpływami eksploatacji złoża „Brzezinka 1”. Nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych w zakresie osiadań powierzchni terenu.

Opis oddziaływań przedstawiony w punkcie 6.3.1. Raportu jest spójny z zatwierdzonym Planem Zagospodarowania Złoża „Brzezinka 1”. Dla złóż „Brzezinka 2” i „Brzezinka 3” brak jest zatwierdzonych odpowiednich dokumentacji (Planów Zagospodarowania Złoża), na podstawie których można byłoby przeprowadzić analizę oddziaływań skumulowanych.

POWIETRZE

W związku z projektowaną eksploatacją w latach 2013 – 2040 złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, nie przewiduje się znaczącego zwiększenia emisji pyłów i gazów do otoczenia z terenu obecnego Zakładu Górniczego Sobieski. Proces wzbogacania urobku węgla oparty będzie na funkcjonującym Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla i Zakładzie Wzbogacania i Odsiarczania Miałów ZG Sobieski.

Zasadniczym źródłem niezorganizowanej emisji pyłowej są zwały węgla. W celu przeciwdziałania zapyleniu będzie stosowana odpowiednia technologia wykluczająca powstawanie pożaru i zadymienia. Niezorganizowana emisja pyłowa z Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla oraz Zakładu Wzbogacania i Odsiarczania Miałów 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 oraz 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.

Marszałek Województwa Śląskiego wydał Decyzję Nr 1598/OS/2014 udzielającą pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza ze źródeł emisji instalacji Zakładu Górniczego Sobieski, eksploatowanych na terenach: Rejon „Piłsudski”, Rejon „Sobieski” i Szyb Leopold dla TAURON Wydobywie S.A. w Jaworznie.

Emisja substancji wprowadzanych do powietrza nie powoduje przekroczenia 10% wartości dopuszczalnych i wartości odniesienia tych substancji w powietrzu.

HAŁAS

Hałas przenikający z terenu zakładu górniczego do środowiska nazywany jest hałasem przemysłowym lub środowiskowym. Dopuszczalne poziomy hałasu przenikającego do środowiska zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826).

Wskaźnikiem oceny hałasu w środowisku jest poziom równoważny dla przedziału czasu odniesienia. Równoważny poziom dźwięku A określa się w decybelach (dB).

Dopuszczalne poziomy emisji hałasu na terenach zabudowy zagrodowej wynoszą:

- pora dnia - przedział czasu odniesienia, równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym, 55 dB,
- pora nocy - przedział czasu odniesienia, równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy, 45 dB.

Wojewoda Śląski ustalił dla Południowego Koncernu Węglowego S.A. Zakładu Górniczego Sobieski w decyzji znak: ŚR.III/H-6611/a/9/07 z dnia 8.08.2007r. dopuszczalny równoważny

poziom hałasu „A” przenikającego do środowiska w rozumieniu terenów zabudowy mieszkaniowej z usługami (**załącznik 18**):

- w porze dziennej /6.00-22.00/ $L_{AeqD} - 55$ dB

- w porze nocnej /22.00-6.00/ $L_{AeqD} - 45$ dB

Źródłami rozchodzenia się hałasu do środowiska są obiekty szybów wydobywczych i wentylacyjnych, obiekty Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla, bocznic kolejowej, placu składowego oraz punktu załadunku węgla.

W celu zminimalizowania negatywnego komfortu mieszkańców jednego budynku mieszkalnego położonego w sąsiedztwie bocznic kolejowej zakład górniczy wybudował ekran akustyczny. Pozostałe źródła, ze względu na ich usytuowanie z dala od zabudowy mieszkaniowej oraz okresowy charakter emisji hałasu, nie stanowią uciążliwości dla środowiska. Badania poziomu hałasu przeprowadzane podczas kontroli wykazują brak przekroczeń w stosunku do wartości określonych w rozporządzeniu (w stosunku do obiektów zakładu górniczego).

Projektowana eksploatacja węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”, nie spowoduje wzrostu wydobywania kopalni oraz nie będzie wymagała dodatkowej zabudowy terenu i przejmowania terenu na cele przemysłowe, a więc nie wpłynie na obecny poziom klimatu akustycznego.

ODPADY

Zakład Górniczy Sobieski jest wytwórcą odpadów. Posiada Decyzję Marszałka Województwa Śląskiego nr 2554/OS/2009 z dnia 04.08.2009r. - pozwolenie na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla, która obejmuje: wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów oraz określenie miejsc i sposobów magazynowania odpadów (**załącznik 4**) W latach 2010-2013 pozwolenie na wytwarzanie odpadów przez Zakład Górniczy Sobieski zostało zmienione czterema (4) Decyzjami Marszałka Województwa Śląskiego (**załącznik 5**):

- Nr 2772/OS/2012 z dnia 08.10.2012r. - zmiana ilości wytwarzaniu odpadów.
- Nr 1185/OS/2011 z dnia 26.04.2011r. - zezwolenie na odzysk odpadów w instalacji do produkcji mieszanek kruszywowo-spoiwowych.
- Nr 621/OS/2011 z dnia 03.03.2011r. - zmiana ilości wytwarzaniu odpadów.

- Nr 2933/OS/2010 z dnia 15.07.2010r. - zmiana ilości wytwarzaniu i odzyskiwanych odpadów.

Zakład Górniczy Sobieski posiada opracowany Program Gospodarowania Odpadami Wydobywczymi (2012) zatwierdzony Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego Nr 150/OS/2012 (**załącznik 20**).

Z wymienionych dostępnych materiałów oraz przeprowadzonej analizy prowadzonej gospodarki odpadami po uruchomieniu wydobycia węgla przez Zakład Górniczy Sobieski ze złoża „Brzezinka 1” w p. 1.3.3.2. wynika, że skumulowane oddziaływania w zakresie odpadów będą mieściły się w dopuszczonych granicach ustalonych obecnie. Po uruchomieniu wydobycia ze złoża „Brzezinka 1” nie przewiduje się znaczących dla środowiska skumulowanych oddziaływań wynikających zarówno z ilości jak i jakości wytwarzanych odpadów w Zakładzie Górniczym Sobieski. Poniżej zaprezentowano skumulowane źródła powstawania odpadów, sposoby postępowania z tymi odpadami i odpadami wydobywczymi oraz prowadzony odzysk odpadów.

Źródła powstawania odpadów

Źródłami powstawania odpadów w Zakładzie Górniczym Sobieski są:

- poziomy wydobycze,
- szyby: wydobywczy, wentylacyjne i materiałowo-zjazdowe,
- stacja sprężarek,
- Zakład Przeróbki Mechanicznej Węgla,
- Zakład Wzbogacania i Odsiarczania Miałów,
- osadnik „Biały Brzeg”,
- lampownia i markownia,
- łaźnia,
- budynek administracyjny,
- warsztaty remontowe,
- wewnętrzne i zewnętrzne sieci energetyczne,
- plac składowy drewna.

Wymienione źródła powstawania odpadów w Zakładzie Górniczym Sobieski na skutek wydobycia węgla ze złoża „Brzezinka 1” nie ulegną zmianie.

Sposoby postępowania z odpadami

Wytwarzane przez Zakład Górniczy Sobieski ilości odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne określone w Decyzji Marszałka Województwa Śląskiego nr 2554/OS/2009 z dnia 04.08.2009r. (**załącznik 4**) oraz w kolejnych Decyzjach zmieniających (**załącznik 5**) podlegają ewidencji i są przekazywane wyspecjalizowanym firmom oraz odzyskiwane. Po uruchomieniu wydobywania ze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” roczne skumulowane ilości tych odpadów pozostaną bez zmian. Poniżej w tabelach 8.4, 8.5 i 8.6 zestawiono skumulowane dane dla całego Zakładu Górniczego Sobieski.

Tabela 8.4

Wytwarzane rocznie odpady niebezpieczne przez Zakład Górniczy Sobieski i przekazywane wyspecjalizowanym firmom

Lp.	Kod	Odpady niebezpieczne	Ilość w tonach
1.	06 02 01*	Wodorotlenek wapniowy	1,5
2.	06 04 04*	Odpady zawierające rtęć	0,02
3.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	25,0
4.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	25,0
5.	13 03 10*	Inne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła	25,0
6.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania	6,0
7.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	7,0
8.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	1,5
9.	16 05 06*	Chemikalia laboratoryjne i analityczne	0,08
10.	16 05 07*	Zużyte nieorganiczne chemikalia	0,5
11.	16 05 08*	Zużyte organiczne chemikalia	0,02
12.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	3,5
13.	16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe	1,5
14.	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny	0,08
15.	18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne	0,01

Tabela 8.5

**Wytwarzane rocznie odpady inne niż niebezpieczne i obojętne przez Zakład Górniczy
Sobieski i przekazywane wyspecjalizowanym firmom**

Lp.	Kod	Odpady inne niż niebezpieczne	Ilość w tonach
1.	01 01 02	Odpady z wydobywania kopaliny	10 000,0
2.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny	1 400 000,0
3.	07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych	15,0
4.	07 02 99	Inne niewymienione odpady	75,0
5.	08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17	1,0
6.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,0
7.	15 01 04	Opakowania z metalu	5,0
8.	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,1
9.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny ... inne niewymienione w 15 02 02	6,0
10.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09	2,0
11.	16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03,	3,0
12.	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80	0,5
13.	16 05 05	Gazy w pojemnikach inne niż wymienione w 16 05 04	0,5
14.	16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 i 16 05 08	3,0
15.	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,5
16.	16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	0,05
17.	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	15,0
18.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	20,0
19.	17 02 01	Drewno	60,0
20.	17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	30,0
21.	17 04 02	Aluminium	2,0
22.	17 04 03	Ołów	7,0
23.	17 04 05	Żelazo i stal	4500,0
24.	17 04 07	Mieszanki metali	60,0
25.	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	20,0

26.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,75
27.	18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki	0,005
28.	18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03*	0,02
29.	18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 06*	0,03

Tabela 8.6

Potencjalne ilości rocznie odzyskiwanych odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przez Zakład Górniczy Sobieski

Lp.	Kod	Odpady inne niż niebezpieczne	Ilość w tonach
1.	01 04 12	Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny	900 000,0
2.	10 01 01	Żuzle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	80 000,0
3.	10 01 02	Popioły lotne z węgla	100 000,0
4.	10 01 82	Mieszanina popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych	100 00,0

Odpady wydobywcze

Odpady pochodzące z poszukiwania, rozpoznania, wydobywania, przeróbki, magazynowania kopaliny ze złóż, zgodnie z Ustawą z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138, poz. 865 z późniejszymi zmianami) nazywane są odpadami wydobywczymi. Zgodnie z tym Rozporządzeniem z dnia 27 września 2001r., w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) odpady wydobywcze Zakładu Górniczego Sobieski pochodzące z prac udostępniających złoża węgla kamiennego posiadają kod **01 01 02** – Odpady z wydobywania kopaliny innych niż rudy metali, natomiast odpady przerobcze zapisane są pod kodem **01 04 12** – Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopaliny. Wyjaśnić należy, że od 23 stycznia 2013 roku obowiązuje nowa Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. 2013r., poz. 21) i zgodnie z art. 250 tej Ustawy, do momentu ogłoszenia nowych przepisów wykonawczych zachowują moc przepisy wykonawcze do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), ale nie dłużej niż przez okres 24 miesięcy od dnia wejścia w życie aktualnie obowiązującej Ustawy. Dlatego przywoływano uregulowanie prawne dotyczące klasyfikacji odpadów zgodne z Rozporządzeniem

dzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r., w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

W Zakładzie Górniczym Sobieski odpady **01 01 02** pochodzą z robót udostępniających eksploatowane obecnie złoża węgla kamiennego i będą pochodzić również z udostępniania złoża „Brzezinka 1”. Gdy część obecnie eksploatowanego złoża zostanie wyeksploatowana udostępnione zostanie złoża „Brzezinka 1”, co nie zmieni oddziaływań skumulowanych generowanych przez gospodarkę odpadami 01 01 02. Natomiast odpady **01 04 12** jako odpady przeróbcze wytwarzane są w następujących operacjach technologicznych:

- wzbogacanie węgla surowego 200-30 mm w Zakładzie Przeróbki Mechanicznej Węgla,
- wzbogacanie węgla surowego 30-2 mm w Zakładzie Wzbogacania i Odsiarczania Miałów
- wzbogacanie węgla surowego 2-0 mm w Zakładzie Wzbogacania i Odsiarczania Miałów.

Wytwarzane w tych operacjach technologicznych odpady 01 04 12, również powstające po uruchomieniu wzbogacania węgla kamiennego złoża „Brzezinka 1” nie wpłyną jako skumulowane oddziaływanie na środowisko, ponieważ nie wzrośnie wydobywanie. Wygaszanie wydobywania w jednym złożu zostanie uzupełnione ilością węgla ze złoża „Brzezinka 1”, dlatego skumulowane ilości odpadów przeróbczych 01 04 12 pozostaną bez zmian.

Odzysk odpadów

W celu zminimalizowania ujemnych skutków eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu Zakład Górniczy Sobieski stosuje profilaktykę w podziemnych wyrobiskach górniczych polegających na odzysku odpadów górniczych i odpadów energetycznych do profilaktyki w podsadzaniu wyrobisk. W ramach profilaktyki na powierzchni projektowanego Terenu Górniczego „Brzezinka 1” Zakład Górniczy Sobieski przewiduje odzysk wytwarzanych odpadów wydobywczych do odzysku poprzez produkcję kruszyw i lokowania w wyrobiskach podziemnych zakładu górniczego. Zgodnie z posiadanymi Decyzjami Zakład Górniczy Sobieski prowadzi odzysk odpadów wydobywczych w postaci:

- kruszywa wytwarzanego w procesie odzysku odpadów z Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla oraz Zakładu Wzbogacania i Odsiarczania Miałów,
- kruszywa z łupka powęglowego z odpadami energetycznymi do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów o nazwie „Mieszanka stabilizowana kruszywowo-popiołowa”,

- mieszaniny podsadzkowej z odpadów 01 04 12 z odpadami 10 01 01 lub 10 01 02
- mieszaniny podsadzkowej z odpadów 01 04 12 z odpadami 10 01 82
- mieszaniny drobnofrakcyjnych odpadów 01 04 12 z odpadami 10 01 01, 10 01 02 lub 10 01 82 do doszczelnienia wyrobisk podziemnych.

Ze względu na wydobycie węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1” i równoczesne ograniczenie wydobycia z obecnie eksploatowanego złoża, odzysk odpadów wydobywczych i odpadów obcych nie ulegnie zmianie, w związku z czym skumulowane oddziaływanie na środowisko nie zwiększy się.

Obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych

Zakład Górniczy Sobieski nie posiada obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. Również na terenie kompleksu przerobczego, zlokalizowanego na terenie Zakładu Górniczego Sobieski, w którego skład wchodzi Zakład Przeróbki Mechanicznej Węgla, Zakład Wzbogacania i Odsiarczania Miałów oraz osadnik wód dołowych „Biały Brzeg” nie prowadzi się procesu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych.

8.4. ODDZIAŁYWANIE NA ETAPIE LIKWIDACJI

Prawne aspekty likwidacji zakładu górniczego reguluje Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9.06.2011r. (Dz. U. nr 163 poz. 981), w rozdziale 5 art. 128 - 132. W art. 129 zostały określone zobowiązania przedsiębiorcy w razie likwidacji zakładu górniczego.

Termin ważności koncesji na prowadzenie eksploatacji węgla kamiennego w złożu „Brzezinka 1” upływać będzie w 2040 roku. Do tego czasu Zakład Górniczy Sobieski zamierza prowadzić wydobycie, w granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, w oparciu o udokumentowane zasoby złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, zalegające w pokładach; 301 i 304/2, zaliczonych do przemysłowych.

Posiadane zasoby bilansowe węgla zalegające w parcelach obecnie nie przewidywanych do eksploatacji z powodu prognozowanych, nadmiernych wpływów na powierzchnię, które wynoszą ok. 16,0 mln ton, w przyszłości mogą zostać w większości zagospodarowane górniczo, a tym samym umożliwią w przyszłości wystąpienie o przedłużenie obowiązywania

koncesji. W takim przypadku nastąpi znaczne wydłużenie okresu żywotności kopalni i terminu jej ewentualnej likwidacji.

Zgodnie z dzisiejszym stanem prawnym w przyszłości, ewentualna likwidacja ZG Sobieski będzie przebiegała w następujący sposób.

Z chwilą podjęcia decyzji stawiającej w stan likwidacji Zakład Górniczy Sobieski realizacja przedsięwzięć likwidacyjnych będzie się odbywać na podstawie planu ruchu likwidowanego, podziemnego zakładu górniczego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16.02.2012r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz. U. Nr 12 poz. 372), po zatwierdzeniu go przez Dyrektora właściwego OUG. W/w plan ruchu składał się będzie z części podstawowej i szczegółowej.

Problem zabezpieczenia niewykorzystanej części złoża zostanie rozwiązany poprzez sporządzenie dodatku rozliczeniowego do dokumentacji geologicznej złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”. Odpis zawiadomienia organu administracji geologicznej o zatwierdzeniu w/w dokumentacji będzie dołączony do części podstawowej planu ruchu likwidowanego, podziemnego zakładu górniczego.

Zagadnienia dotyczące zabezpieczenia sąsiednich złóż kopalni oraz wyrobisk i obiektów sąsiednich zakładów górniczych, ujęć wody, przeciwdziałania zmianom stosunków wodnych na powierzchni i innych, zostaną określone w dokumentacji hydrogeologicznej. Odpis zawiadomienia organu administracji geologicznej o zatwierdzeniu takiej dokumentacji bez zastrzeżeń zostanie załączony do części podstawowej planu ruchu likwidowanego, podziemnego zakładu górniczego. W przypadku podjęcia decyzji o zatapianiu zrobów zostanie sporządzony odpowiedni projekt techniczny zaopiniowany przez Zespół ds. Rozpoznawania i Zwalczania Zagrożeń Naturalnych i Bezpieczeństwa Powszechnego i zatwierdzony przez KRZG. ZG Sobieski posiada połączenia hydrauliczne z innymi kopalniami węgla kamiennego (aktualnie była kopalnią „Jan Kanty), w związku z czym należy rozważyć wpływ zatapiania kopalni na sąsiednie zakłady górnicze.

Likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych będzie prowadzona głównie poprzez ich otamowanie bądź podsadzanie. Szyby będą zasypywane w miarę możliwości własnym kamieniem dołowym oraz tłuczniem na odcinkach gdzie konieczne będzie pozostawienie korków filtracyjnych. Szczegółowe rozwiązania dotyczące likwidacji szybów zostaną określone w stosownych projektach technicznych i technologicznych.

Ponadto do części podstawowej planu ruchu likwidowanego, podziemnego zakładu górniczego zostaną dołączone zagadnienia dotyczące inwentaryzacji gruntów przekształconych pod wpływem działalności górniczej, a także przewidywany zakres i terminy wykonania prac rekultywacyjnych.

Obecnie tereny, które na skutek prowadzonej działalności przemysłowej kopalni straciły swoje pierwotne własności i stały się nieużytkami, obejmowane są systematyczną rekultywacją. Działania kopalni zmierzają do przywrócenia wartości użytkowej gruntom zdegradowanym i zdewastowanym działalnością przemysłową. Rekultywacja takich terenów polega głównie na przywróceniu właściwego ukształtowania rzeźby terenu, uregulowania stosunków wodnych, odtworzeniu gleb oraz zatrawieniu i zadrzewieniu.

9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

9.1. ŁAGODZENIE STRAT SPOWODOWANYCH EKSPLOATACJĄ GÓRNICZĄ

Skutkiem wpływu eksploatacji górniczej w obiektach znajdujących się na powierzchni terenu górniczego występują uszkodzenia, które będą usuwane i kompensowane przez kopalnię. Sposób i zakres w jaki te uszkodzenia będą naprawione zależy od ich rodzaju i charakteru, co zostanie określone w drodze postępowania ugodowego z właścicielem lub administratorem. Planuje się podejmowanie następujących działań:

- Usuwanie powstałych uszkodzeń poprzez naprawy (przywrócenie stanu poprzedniego), które będą realizowane przez poszkodowanych w zakresie własnym (na koszt kopalni) lub przez wyznaczone przez kopalnię firmy wykonawcze.
- Usuwanie uszkodzeń w obiektach kubaturowych (np. budynkach mieszkalnych i gospodarczych, użyteczności publicznej) realizowane będzie poprzez naprawy lub wypłaty jednorazowych odszkodowań, zgodnie z zapisami zawartymi w ugodach, zaspakajających tym samym roszczenia poszkodowanych.
- Zwrot kosztów poniesionych przez inwestora na wykonanie dodatkowych zabezpieczeń obiektu z uwagi na wystąpienie prognozowanych deformacji terenu.
- Zabezpieczanie obiektów oraz usuwanie ewentualnie powstałych awarii sieci i urządzeń na powierzchni (sieci elektrycznych, wodociągowych, gazowych, komunalnych, telekomunikacyjnych) kopalnia będzie przeprowadzać na podstawie zawieranych ugód z właścicielami i użytkownikami obiektów oraz stosownych umów, podpisanych ze specjalistycznymi firmami wykonawczymi.
- W przypadku wystąpienia uszkodzeń dróg, konieczne prace naprawcze będą wykonywane na podstawie zawartych porozumień z ich administratorem.

- W razie wystąpienia uszkodzeń w rowach odwadniających i melioracyjnych, spowodowanych eksploatacją będą wykonywane roboty naprawcze, które mogą polegać między innymi na wzmocnieniu skarp rowów lub niwelacji dna.
- Zlecenie placówkom naukowym opracowania koncepcji rewitalizacji terenów przekształconych działalnością górniczą, z uwzględnieniem także bezpieczeństwa przeciwpowodziowego terenów przyległych. Projekty te mogą być realizowane także we współpracy z terytorialnymi organami samorządowi gmin górniczych.
- Prowadzenie działań profilaktycznych, mających na celu zmniejszenie odczuwalności przez mieszkańców negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu. Jest to głównie zabezpieczanie obiektów z uwagi na występowanie prognozowanych deformacji terenu.

9.2. ŁAGODZENIE STRAT Z TYTUŁU SZKÓD W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM

Ze względu na brak w granicach złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” obszarów prawnie chronionych nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia. Realizacja inwestycji nie będzie skutkowałą koniecznością kompensacji przyrodniczej w rozumieniu Dyrektywy Siedliskowej UE, tj. koniecznością działań mających na celu skompensowanie negatywnego oddziaływania na ostoje NATURA 2000.

Zakres ewentualnej kompensacji z tytułu utraty walorów przyrodniczych terenu górniczego, np. utraty siedlisk chronionych, utraty starodrzewi, uszczuplenia siedlisk gatunków chronionych, możliwy będzie dopiero po przeprowadzeniu szczegółowych prac inwentaryzacyjnych na terenach powstałych w wyniku eksploatacji zalewisk.

9.3. ŁAGODZENIE STRAT Z TYTUŁU SZKÓD ZWIĄZANYCH Z PRZEKSZTAŁCENIEM TERENU

Opisane w rozdziałach poprzednich przekształcenia terenu związane z planowaną eksploatacją złoża „Brzezinka 1” prowadzić mogą zarówno do zmian krajobrazu, zmian warun-

ków wodnych oraz oddziaływać na istniejącą zabudowę kubaturową (budynki) i liniową (drogi).

Przed przystąpieniem do eksploatacji Inwestor przeprowadzi inwentaryzację istniejącej na terenie oddziaływania zabudowy, celem określenia jej odporności na oddziaływania związane z przekształceniami terenu. Inwentaryzacja ta będzie podstawą do dalszych działań związanych z kompensacją mogących powstać szkód.

W odniesieniu do powierzchni ziemi i mogących powstać zmian warunków wodnych w zasadnych przypadkach przewiduje się prowadzenie rekultywacji wyprzedzającej, mającej za zadanie minimalizacji tego oddziaływania.

Przewiduje się, że część szkód związanych z przekształceniem terenu, szczególnie w zakresie zmian hydromorfologicznych dolin cieków powierzchniowych zostanie zrekompensowana poprzez przyrodnicze zagospodarowanie

Za szkody powstałe w wyniku planowanej inwestycji, odpowiedzialność prawną i materialną ponosi Inwestor. Jeżeli dojdzie do znaczących przekształceń terenu Inwestor każdorazowo powinien uzgodnić sposób naprawy lub rekompensaty z odpowiednim Organem ustalającym sposób i zakres działań naprawczych lub rekompensujących poniesione straty.

9.4. OCHRONA ZŁOŻA

Jedną z podstawowych zasad obowiązujących przy eksploatacji węgla kamiennego jest ochrona zasobów złoża. Dotyczy to w szczególności zasobów bilansowych i przemysłowych, ale również nieprzemysłowych oraz pozabilansowych. Klasyfikacja zasobów bilansowych do przemysłowych i nieprzemysłowych dokonana została na obecnym etapie rozpoznania złoża, techniki górniczej oraz uwarunkowań ekonomicznych. Należy przyjąć, że w przyszłości wiele elementów składających się na obecną klasyfikację zasobów będzie ulegać zmianie. Wydaje się obecnie, że czynnikami decydującymi o wielkości wydobycia w przyszłości będą zapotrzebowanie na węgiel i rozwój techniki górniczej. Uwzględniając powyższe, sprawą istotną staje się możliwie pełna ochrona zasobów nieprzemysłowych, umożliwiająca w przyszłości ich ewentualną eksploatację.

Zasoby zaliczone aktualnie do nieprzemysłowych mogą być w przyszłości przedmiotem prowadzenia eksploatacji. Dotyczy to głównie grupy zasobów zaliczonych do nieprzemysłowych

słowych, z powodu ich zalegania w parcelach nie przewidywanych do eksploatacji w okresie koncesyjnym, to jest do 2040 roku. Powodem braku możliwości wybrania tej grupy zasobów w okresie koncesyjnym do 2040 roku, są przewidywane nadmierne wpływy ich eksploatacji na powierzchnię, które nie mogą być obecnie zaakceptowane, przez zainteresowane gminy. Należy podkreślić, że zasoby te generalnie spełniają kryteria przemysłowości przyjęte w Planie Zagospodarowania Złoża i w przyszłości będą stanowić potencjalną bazę rezerwową zasobów, które mogą być przedmiotem eksploatacji. Grupa zasobów zaliczonych do nieprzemysłowych z powodu nie przewidywania ich eksploatacji w okresie koncesyjnym, obejmuje zasoby wynoszące 16 063 tys. ton, w pokładach: 213/1, 214, 302 i 318/3.

Ponadto w przyszłości można rozważać eksploatację zasobów zaliczonych do nieprzemysłowych z przyczyn technicznych, m.in. zasobów pozostawionych w filarach ochronnych, a także zasobów, których wydobywanie jest obecnie nieopłacalne przy istniejących uwarunkowaniach techniczno – ekonomicznych. Istotna jest także możliwość ewentualnej eksploatacji zasobów nieprzemysłowych w kategoriach C2 i C1 po ich bliższym rozpoznaniu (podniesieniu kategorii do B lub A). Generalnie można więc stwierdzić, że eksploatacja pokładów nieprzemysłowych będzie możliwa z chwilą ustania np. przyczyny konieczności ochrony, lub wdrożenia nowych technologii eksploatacji i przeróbki węgla. Nie będzie to dotyczyć jednak partii silnie zuskokowanych oraz odciętych.

Podjęcie eksploatacji nieprzemysłowych części pokładów będzie możliwa po ich wcześniejszym przeklasyfikowaniu do zasobów przemysłowych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami ustawy Prawo geologiczne i górnicze. W szczególności zostanie sporządzony stosowny dodatek do projektu zagospodarowania złoża, uwzględniający m. innymi zmiany w zasięgu wpływów eksploatacji na powierzchnię. Zasoby nieprzemysłowe złoża „Brzezinka 1” będą chronione. Przeprowadzona w Planie Zagospodarowania Złoża analiza eksploatacji planowanej do roku 2040 wykazała, że nie zaistnieje niszczące podbieranie pokładów nieprzemysłowych. W złożu „Brzezinka 1” sprzyjająca w tym względzie jest budowa geologiczna złoża a szczególnie wzajemne usytuowanie pokładów przemysłowych i nieprzemysłowych (lub parcel przemysłowych i nieprzemysłowych).

Ochrona zasobów stosowana będzie również w stosunku do zasobów pozabilansowych.

Przestrzegana będzie zasada zachowania odpowiedniej kolejności wybierania pokładów w poszczególnych partiach złoża w taki sposób, aby nie powodować niszczącej

podbudowy pokładów wyżej zalegających.

W rejonach projektowanej eksploatacji ważnym problemem jest określenie strefy szkodliwych wpływów eksploatacji, w przypadku ewentualnej zmiany kolejności wybierania pokładów. W określonych sytuacjach geologicznych, tj. małej odległości między pokładami przez zaleganie pokładów w kompleksie skał słabych i spękanych, podebranie pokładu może w konsekwencji doprowadzić do utrudnienia prowadzenia eksploatacji pokładu wyżej leżącego. Minimalna wysokość strefy szkodliwych wpływów eksploatacji podawana w literaturze najczęściej wynosi od 6-8 miąższości podbierającego pokładu. Należy jednak podkreślić, że niejednokrotnie po sporządzeniu szczegółowych specjalistycznych opracowań dotyczących wpływu eksploatacji pokładu niżej leżącego na pokład zalegający powyżej w odległości mniejszej niż 6-krotna miąższość wybranego pokładu, nie wyklucza się możliwości późniejszej eksploatacji pokładu podbieranego, po uzyskaniu w określonym czasie odpowiedniego stopnia rekonsolidacji zrobów zawałowych. Ze względu na stwierdzoną niską wytrzymałość skał, w złożu „Brzezinka 1” należy przyjąć do obliczeń wartość wynoszącą 7-krotną miąższość.

W celu dokonania oceny zagrożenia podebraniem wyżej zalegających pokładów, przez projektowaną w PZZ eksploatację pokładów: 301 i 304/2 sporządzono analizę, której wyniki zostały zamieszczone w tabeli 9.1.

Przeprowadzona analiza eksploatacji planowanej w latach 2013 - 2040 wykazała, że generalnie nie zaistnieje niszczące podbieranie pokładów w złożu „Brzezinka 1”. Sprzyjająca w tym względzie jest budowa geologiczna złoża a szczególnie wzajemne usytuowanie pokładów przemysłowych i nieprzemysłowych (lub parcel przemysłowych i nieprzemysłowych), a przede wszystkim charakterystyczne dla złoża „Brzezinka 1” znaczne odległości między pokładami.

Tabela 9.1

Ocena zagrożenia pokładów podebraniem

Pokład proj. do	Wysokość eksploatacji	Pokład wyżej	Odległość między	Stosunek odległości do	Ocena zagrożenia	Działania w celu uniknię-
301	2,4 – 3,8	214	87,3 – 95,3	22,9 – 25,1	nie zagrożony	-
304/2	1,2	303/1	17,9	14,9	nie zagrożony	-
304/2	1,7 – 2,9	302	74 - 82	43,5 – 28,3	nie zagrożony	-

Uwzględniając powyższe stwierdzić należy co następuje

1. Rejony eksploatacji w poszczególnych pokładach mogą ulec zmianie w wyniku nowego rozpoznania, a także bieżących potrzeb kopalni.
2. Czasokres eksploatacji uzależniony będzie od potrzeb kopalni, a szczególnie od urealnienia potrzeb wydobywczych w określonych latach.
3. Możliwa będzie eksploatacja nie ujętych w harmonogramie pokładów w przypadkach uzasadnionych prawidłową gospodarką złożem i interesem kopalni, w tym również pokładów aktualnie nieprzemysłowych lub pozabilansowych po ich uprzednim przeklasyfikowaniu do przemysłowych.
4. Roboty górnicze chodnikowe w pokładach nieprzemysłowych lub pozabilansowych prowadzone będą w niezbędnym zakresie, koniecznym dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji złoża.

**9.5. OCENA ZGODNOŚCI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ Z ZAPISAMI PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY
– MP 2011 NR 49, POZ. 549**

W artykule 81 (pkt3) Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (DZ.U. 2008; 199; poz. 1227) ustalono, że „jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z nią 8 lipca 2001r. – Prawo wodne”.

Planowane przedsięwzięcie będzie bezpośrednio i pośrednio oddziaływało na następujące jednolite części wód (JCW): Przemsza od Białej Przemszy do ujścia (JCWP PLRW200010212999) i Wąwolnica (JCWP PLRW2000521292) oraz Rów Kosztowski (JCWP PLRW2000421294), a także na jednolitą część wód podziemnych (JCWPd): nr 146.

W Ustawie Prawo wodne (Dz. U. 2012 Nr 145 ze zm.) odniesiono się do uwarunkowań związanych z nieosiągnięciem celów środowiskowych. W art. 38j tej ustawy stwierdzono, że:

1. Dopuszczalne jest nieosiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz dobrego potencjału ekologicznego, jeżeli:

1) jest ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych tych wód albo

2) niezapobieżenie pogorszenia się stanu tych wód ze stanu bardzo dobrego do dobrego jest wynikiem nowych działań człowieka, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i niezbędnych dla rozwoju społeczeństwa.

Według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549 jednolite części wód powierzchniowych (JCWP Przemsza - PLRW200010212999 i JCWP Wąwolnica - PLRW2000521292 oraz JCWP Rów Kosztowski - PLRW2000421294) i podziemnych (JCWPd nr 146) podlegają derogacjom.

Odbiornikami zasolonych wód kopalnianych są cieki podlegające derogacjom czasowym (4(4) -1 - brak możliwości technicznych). Uzasadnieniem tych derogacji jest wpływ działań antropogenicznych na stan JCW oraz brak możliwości technicznych ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW. Występująca działalność gospodarcza człowieka związana jest ściśle z występowaniem surowców naturalnych, bądź przemysłowym charakterem obszaru. Osiągnięcie celów środowiskowych – uzyskanie dobrego stanu/potencjału dla większości JCW będzie możliwe po roku 2027.

Wprowadzenie do systemu odwadniania, oczyszczania i zrzutu ZG Sobieski dodatkowych ilości wód pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1” spowoduje niewielkie zmiany parametrów ilościowo - jakościowych wód kopalnianych wprowadzanych do rzeki Przemszy. Prognozowany jest wzrost ilości wód kopalnianych do około 115 000 m³/d oraz obniżenie sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów do około 2,3g/l. Natomiast sytuacja ta nie wpłynie znacząco na klasyfikację wód w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia. Prognozowane średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzyma się na poziomie poniżej 1g/l.

2. Dopuszczalne jest nieosiągnięcie dobrego stanu oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu jednolitych części wód podziemnych, o których mowa w art. 38e, jeżeli jest ono skutkiem:

1) nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych albo

2) **zmian poziomu zwierciadła tych wód.**

Według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, Jednolite Części Wód Podziemnych (w tym JCWPd nr 146) znajdujące się na obszarze GZW, podlegają zmianie poziomu zwierciadła wód podziemnych o zasięgu i charakterze regionalnego leja depresji obejmującego m.in. czynne i zlikwidowane zakłady górnicze objęte systemem odwadniania górotworu.

JCWPd nr 146 podlega derogacjom (4(5) - 1 - cele mniej rygorystyczne - brak możliwości technicznych). Uzasadnieniem tych derogacji jest wpływ górnictwa, prowadzone odwadnianie kopalń i zatapianie głębokich lejów depresji oraz brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych. Osiągnięcie celów środowiskowych – uzyskanie dobrego stanu dla JCWPd nr 146, której stan ogólny sklasyfikowano jako słaby będzie możliwe w dłuższym horyzoncie czasowym (po roku 2027).

3. Przepisy powyższe stosuje się, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:

1) *podejmowane są wszelkie działania, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód;*

Planowana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” prowadzona będzie z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury podziemnej i powierzchniowej należącej do ZG Sobieski. Wody dołowe pochodzące z odwadniania złoża „Brzezinka 1” będą kierowane do istniejącego system odwadniania kopalni a następnie do oczyszczania (retencjonowania) w zbiornikach (osadnikach) na powierzchni oraz odprowadzania do wód powierzchniowych poprzez funkcjonujące obecnie wyloty.

Zakład Górniczy Sobieski, prowadząc eksploatację węgla na stosunkowo dużym obszarze i przy dużej głębokości wydobywania, w znacznym stopniu ingerują w środowisko naturalne. Mając na uwadze uciążliwość dla otoczenia, kopalnie realizują przedsięwzięcia minimalizujące skutki swojej działalności. Prowadzony jest m.in. monitoring stanu, ilości i jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych.

W praktyce ograniczanie wpływu wód kopalnianych na wody powierzchniowe odbywa się poprzez zastosowanie rozwiązań: metod geologiczno-górnictwowych oraz wykorzysta-

nie wód kopalnianych do potrzeb własnych zakładu. Do roku 2027, pomimo stosowania w/w metod problem podwyższonego zasolenia wód powierzchniowych będzie występował w skali zbliżonej do obecnej (średnie sumaryczne stężenie chlorków i siarczanów w wodach rzeki Przemszy poniżej zrzutu wód kopalnianych ZG Sobieski utrzymuje się na poziomie poniżej 1 g/l).

2) przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są szczegółowo przedstawione w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;

Według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, zostały zapisane przyczyny zmian i działań oraz derogacje czasowe:

JCWP – derogacje czasowe 4(4) -1 - brak możliwości technicznych. Uzasadnieniem tych derogacji jest wpływ działań antropogenicznych na stan JCW oraz brak możliwości technicznych ograniczenia wpływu tych oddziaływań. Generuje to konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW.

JCWpd - derogacje 4(5) - 1 - cele mniej rygorystyczne - brak możliwości technicznych. Derogacje te zostały uzasadnione wpływem górnictwa, prowadzonym odwadnianiem kopalń i zatapianiem głębokich lejów depresji oraz brakiem możliwości zakończenia eksploatacji kopalń ze względów gospodarczych.

3) przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są uzasadnione nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty dla środowiska i społeczeństwa związane z ochroną zdrowia, utrzymaniem bezpieczeństwa oraz zrównoważonym rozwojem przeważają nad korzyściami utraconymi w następstwie tych zmian i działań;

Złoże „Brzezinka 1” będzie eksploatowane z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury wodno-ściekowej należącej do ZG Sobieski. Funkcjonujące od wielu lat systemy odwadniania kopalni, oczyszczania i wprowadzania wód dołowych do wód powierzchniowych, są systematycznie remontowane i modernizowane.

Ze względu na bezpieczeństwo ludzi niezbędne jest ciągle odwadnianie czynnych wyrobisk górniczych, a ewentualne zakończenie wydobywania węgla wiąże się z koniecznością dalszego odwadniania górotworu m.in. z uwagi na bezpieczeństwo sąsiednich czynnych zakładów górniczych, w których prowadzona jest lub będzie eksploatacja węgla (zabezpieczenie przed zagrożeniem wodnym ludzi pracujących pod ziemią).

Działalność wydobywcza ZG Sobieski, wykorzystującego dostępne zasoby węgla kamiennego ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo energetyczne kraju. Przy

planowanym poziomie wydobycia z przedmiotowego złoża w ilości 0,5 – 1,6 mln ton rocznie (średnio ok. 0,9 mln ton/rok), eksploatacja wydzielonej grupy zasobów przemysłowych i operatywnych, w okresie do 2040 r, może być efektywnie realizowana. Zakład Górniczy Sobieski ma znaczący udział w rynku pracy w skali lokalnej. W następstwie zmian i działań związanych z eksploatacją węgla, Zakład Górniczy Sobieski w znacznym stopniu ingerują w środowisko naturalne. Jednak pozytywne efekty dla środowiska i społeczeństwa przeważają nad korzyściami utraconymi w następstwie eksploatacji węgla kamiennego.

4) zakładane korzyści wynikające ze zmian i działań, o których mowa powyżej, nie mogą zostać osiągnięte przy zastosowaniu innych działań, korzystniejszych z punktu widzenia interesów środowiska, ze względu na negatywne uwarunkowania wykonalności technicznej lub nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do spodziewanych korzyści.

ZG Sobieski realizuje działania, których celem jest ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne wynikające z konieczności wprowadzania wód kopalnianych do wód powierzchniowych. Zastosowane w nich rozwiązania techniczne w zakresie gospodarowania zasolonymi wodami dołowymi, należy zaliczyć do najlepszych dostępnych technik w warunkach funkcjonowania sektora górnictwa kamiennego w Polsce. Zastosowanie metod górniczo-geologicznych oraz systemu wprowadzania wód kopalnianych w oparciu o zbiorniki o dużej pojemności retencyjnej pozwala na złagodzenie skutków wprowadzania zasolonych wód kopalnianych do wód powierzchniowych. Zastosowanie metody odsalania wód kopalnianych, ze względu na wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne oraz na problemy z zagospodarowaniem produktów odsalania (sól warzona NaCl, woda odsolona - zdemineralizowana), w uwarunkowaniach ZG Sobieski nie jest racjonalnie uzasadnione.

W nawiązaniu do art. 81 ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społecznym w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko należy stwierdzić, że z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz.

549, dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia) oznaczonej europejskimi kodem PLRW200010212999 (naturalna część wód). Natomiast, po analizie przesłanek, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne, należy stwierdzić jednoznacznie, że nie ma przeszkód formalnych do wydania przez właściwy organ, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, albowiem spełnione są łącznie następujące warunki:

- *podejmowane są wszelkie działania, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód;*
- *przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są szczegółowo przedstawione w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;*
- *przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są uzasadnione nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty dla środowiska i społeczeństwa związane z ochroną zdrowia, utrzymaniem bezpieczeństwa oraz zrównoważonym rozwojem przeważają nad korzyściami utraconymi w następstwie tych zmian i działań;*
- *zakładane korzyści wynikające ze zmian i działań, o których mowa powyżej, nie mogą zostać osiągnięte przy zastosowaniu innych działań, korzystniejszych z punktu widzenia interesów środowiska, ze względu na negatywne uwarunkowania wykonalności technicznej lub nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do spodziewanych korzyści.*

10. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” w zakresie opisywanym w niniejszym Raporcie, nie jest związane z użyciem instalacji w rozumieniu art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska.

Dla przedsięwzięcia typu – wydobywanie kopaliny ze złoża Unia Europejska nie określiła dokumentu referencyjnego (BREF), ani nie opracowano dla tej gałęzi przemysłu metody najlepszej techniki (BAT).

Dla wydobywania kopaliny instalacjami są: zakład przeróbczy oraz obiekt unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. Dokument referencyjny został opracowany dla zarządzania gospodarką odpadami z wydobywania kopaliny:

Management of Tailings and Waste-rock in Mining Activities, BREF (01.2009)

Dokument ten obejmuje przetwarzanie minerałów, odpadów wydobywczych oraz zarządzanie odpadami wydobywczymi rud o silnym potencjale oddziaływania na środowisko lub które mogą być uznane za przykłady "dobrych praktyk".

Na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w celu wystąpienia o koncesję na wydobycie kopaliny ze złoża, przy założeniu, że przeróbka (wzbogacanie) urobku węglowego będzie się odbywała na terenie istniejącego Zakładu Przeróbczego na terenie Zakładu Górniczego Sobieski nie istnieje potrzeba porównania z najlepszą dostępną techniką.

Odpowiednia analiza powinna zostać przeprowadzona dla ewentualnych nowych instalacji budowanych dla wymogów prowadzenia eksploatacji na etapie opracowania Raportu oddziaływania na środowisko dla rozwiązań techniczno-technologicznych tej instalacji.

11. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIECZNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH

Artykuł 135 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi:

Art. 135.

1. Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.
2. Obszar ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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, lub dla zakładów, lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie, tworzy sejmik województwa, w drodze uchwały.
3. Obszar ograniczonego użytkowania dla zakładów lub innych obiektów, niewymienionych w ust. 2, tworzy rada powiatu w drodze uchwały.
- 3a. Organy, o których mowa w ust. 2 i 3, tworząc obszar ograniczonego użytkowania, określają granice obszaru, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów wynikające

- z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko lub analizy porealizacyjnej albo przeglądu ekologicznego.
- 3b. Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się na podstawie poświadczonej przez właściwy organ kopii mapy ewidencyjnej z zaznaczonym przebiegiem granic obszaru, na którym konieczne jest utworzenie tego obszaru; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej.
4. Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, przed utworzeniem tego obszaru nie wydaje się pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego oraz nie rozpoczyna się jego użytkowania, gdy pozwolenie na użytkowanie nie jest wymagane, z zastrzeżeniem ust. 5. Obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla określonego zakładu lub innego obiektu stwierdza się w pozwoleniu na budowę.
5. Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 roku Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136, Nr 192, poz. 1381 oraz z 2008 roku Nr 54, poz. 326) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej z uwzględnieniem dokumentacji, o której mowa w ust. 5a. W decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nakłada się obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.
- 5a. Minister właściwy do spraw transportu w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, zakres i formę dokumentacji niezbędnej do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, sposoby ograniczenia użytkowania terenu w obszarach ograniczonego użytkowania oraz rodzaje rekompensaty dla właścicieli nieruchomości położonych w obszarach ograniczonego użytkowania. 5b. Wydając rozporządzenie, o którym mowa w ust. 5a, minister właściwy do spraw transportu uwzględnia przeznaczenie terenów położonych w obszarach ograniczonego użytkowania oraz słuszny interes właścicieli nieruchomości położonych w tych obszarach.

6. Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się także dla instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego, innych niż wymienione w ust. 1, dla których pozwolenie na budowę zostało wydane przed dniem 1 października 2001r., a których użytkowanie rozpoczęło się nie później niż do dnia 30 czerwca 2003r., jeżeli, pomimo zastosowania najlepszych dostępnych technik, nie mogą być dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu poza terenem zakładu.

Opisywane przedsięwzięcie nie jest wymienione na liście inwestycji, dla których obszar ograniczonego użytkowania może być ustanowiony.

Przeprowadzona ocena nie wykazała konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla planowanej inwestycji.

12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Analizując możliwość wystąpienia konfliktów społecznych związanych z eksploatacją złoża należy rozpatrzyć nie tylko skutki społeczne eksploatacji, ale też wpływ oddziaływania projektowanej eksploatacji węgla kamiennego na życie mieszkańców i środowisko.

Ze względów techniczno-ekonomicznych wybrano prowadzenie eksploatacji systemem zawałowym z doszczelnieniem zrobów z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących ochrony środowiska i powierzchni terenu wynikających z zapisów, które powinny znaleźć się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Pod względem społecznym

Przewidziana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” pozwoli na utrzymaniu miejsc pracy w kopalni. W świetle obowiązujących przepisów, eksploatacja złoża „Brzezinka 1” prowadzona jest na podstawie Planu Ruchu Zakładu Górniczego, określającego m.in. szczegółowy zakres eksploatacji, wielkość wpływów na powierzchnię, analizę odporności obiektów budowlanych na przewidywane wpływy oraz planowane roboty związane z zabezpieczaniem obiektów jak i usuwaniem szkód spowodowanych ruchem Zakładu Górniczego. Każdorazowo Plan Ruchu jest opiniowany przez organy samorządowe, a następnie zatwierdzany (z uwzględnieniem powyższych opinii) przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego. Obowiązujące przepisy prawne, dają samorządom lokalnym, możliwość stałego i rzeczywistego wpływania na działania przedsiębiorcy górniczego, co gwarantuje zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańców jak i środowiska na terenie górniczym.

Kreowanie stabilnych miejsc pracy zarówno w zakładzie górniczym jak i przy realizacji nowych inwestycji, zapewnienie możliwości pracy i rozwoju młodzieży, a także inne działania podejmowane przez ZG Sobieski na rzecz społeczności lokalnych, pomimo uciążliwości związanych z ruchem zakładu górniczego, w znacznym stopniu wpłyną pozytywnie na poziom i jakość życia mieszkańców gmin górniczych.

Analizując możliwość wystąpienia konfliktów społecznych związanych z eksploatacją złoża do roku 2040 należy rozpatrzyć nie tylko skutki społeczne eksploatacji, ale też wpływ oddziaływania projektowanej eksploatacji węgla kamiennego na życie mieszkańców i środowisko. Planowany teren górniczy dla eksploatacji złoża „Brzezinka 1” obejmuje swym zasię-

giem miasta Mysłówice i Jaworzno w różnym zakresie. Ze względów społecznych za eksploatacją złoża do roku 2040 przemawia możliwość utrzymania miejsc pracy.

Ze względów zarówno społecznych jak i ekologicznych należy pamiętać również o tym, że planowane przedsięwzięcie będzie związane z przekształceniami terenu w rejonie prowadzenia eksploatacji. Jak wynika z analizy ww. mapy sytuacyjno-wysokościowej i prognozy wpływów eksploatacji górniczej w projektowanym Terenie Górniczym Brzezinka I, wpływy projektowanej eksploatacji do 2040 roku na powierzchnię terenu, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górniczego, a osiadania dochodzić będą do maksymalnie 4,0 m. Sumarycznie, wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty obszar Terenu Górniczego Brzezinka I o powierzchni około 4,58 km². Wpływ planowanej eksploatacji ujawni się w rejonie położonym w obrębie 2 miast w województwie śląskim: Jaworzno oraz Mysłówice. Dla większości terenów wchodzących w skład planowanego terenu górniczego są uchwalone plany zagospodarowania przestrzennego.

Zjawisko wstrząsów górniczych powszechnie odczuwalne na terenie Górnosląskiego Zagłębia Węglowego, związane z prowadzoną działalnością górniczą jest nieprzyjemne w odczuciu, powoduje dyskomfort, irytację a czasem strach. Jednak wstrząsy generowane eksploatacją górniczą zakładu Górniczego Sobieski nie mają realnego zagrożenia, na przykład w latach 1981-1998 w partii „Podłęże” prowadzono eksploatację pokładu 301, a w latach 2008-2011 w pokładzie 304/2, i w wyniku prowadzonej eksploatacji nie wystąpiły wstrząsy pochodzenia górniczego.

Zgodnie z informacją dostarczoną przez ZG Sobieski można podać, że w latach działalności zakładu, mimo wygenerowaniu wielu wstrząsów pochodzenia górniczego w ani jednym przypadku nie została naruszona konstrukcja obiektu budowlanego, a zdrowie i mienie mieszkańców nigdy nie było zagrożone.

Projektowana eksploatacja w Terenie Górniczym Brzezinka I nie będzie prowadzona pod terenami z zabudową mieszkaniową – **załącznik 11-2**.

W granicach projektowanego Obszaru i Terenu Górniczego Brzezinka I, nie występują obecnie obiekty związane z Zakładem Górniczym Sobieski lub innym zakładem górniczym, chronione filarami, ograniczające możliwości prowadzenia eksploatacji. Wyznaczony Decyzją Okręgowego Urzędu Górniczego z dnia 2.X.1980 roku (L. dz. 52/16/80/SJ) filar ochronny dla obiektów Elektrowni „Jaworzno III” (**załącznik 6**) znajdujący się w północno-wschodniej

części projektowanego Terenu Górniczego Brzezinka I jest poza terenem oddziaływania planowanej eksploatacji.

W granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, podstawowymi obiektami nie związanymi z ruchem zakładu górniczego ograniczającymi możliwości eksploatacyjne, są:

- Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
- droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
- zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
- zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
- zabudowa wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej w Mysłowicach,
- instalacja przemysłowej oczyszczalni ścieków na terenie miasta Jaworzno
- rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego,
- linia kolejowa będąca we władaniu CTL Maczki Bór S.A. .

Dla części z wymienionych wyżej obiektów, projektuje się utworzenie filarów ochronnych, w obrębie których nie przewiduje się w przyszłości możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej w sposób nieskrępowany (na zawał). Pod linią kolejową Zakład Górniczy Sobieski prowadził w latach ubiegłych eksploatację. Występujące ewentualne szkody naprawiane są na bieżąco poprzez kontrolę i regulację spadków i nachyleń torów.

Natomiast zgodnie z zasadami prowadzenia eksploatacji górniczej oraz zasadami łagodzenia strat spowodowanych eksploatacją górniczą w uzgodnieniu z właścicielem linii kolejowej oraz wodociągów przesyłowych GPW Katowice będzie prowadzony monitoring osiadania i prowadzone prace zabezpieczające.

W związku z planowaną eksploatacją pokładów 301 i 304/2 w złożu „Brzezinka 1” Zakład Górniczy Sobieski, który będzie prowadził planowaną eksploatację, dołoży starań, aby ta eksploatacja wywoływała jak najmniejsze skutki dla powierzchni i obiektów budowlanych zlokalizowanych w rejonie wpływów planowanej eksploatacji węgla kamiennego. ZG Sobieski od wielu lat stosuje profilaktykę górniczą mającą na celu ochronę powierzchni i obiektów oraz działania polegające na szybkim i kompleksowym usuwaniu szkód w budynkach wywołanych eksploatacją górniczą, co przedkłada się na pozytywne nastawienie mieszkańców w rejonach objętych wpływami prowadzonej eksploatacji.

Przed przystąpieniem do eksploatacji wykonywana jest na zlecenie ZG Sobieski przez specjalistyczne podmioty, inwentaryzacja szczegółowa i ocena odporności obiektów budowlanych na wpływy projektowanej eksploatacji górniczej. W przypadku stwierdzenia obiektów o niższej kategorii odporności niż prognozowane wielkości wpływów, TAURON Wydobycie S.A. Zakład Górniczy Sobieski na własny koszt opracuje dokumentację zabezpieczeń i przeprowadzi prace polegające na zabezpieczeniu tych obiektów.

W celu zminimalizowania prognozowanych wpływów na powierzchnię i obiekty ZG Sobieski planuje:

- prowadzenie eksploatacji w pokładach 301 i 304/2 w takich przedziałach czasowych, by nie dopuścić do sumowania niekorzystnych wpływów eksploatacji,
- zastosowanie profilaktyki polegającej na dobraniu (zmniejszeniu) prędkości prowadzenia postępów dobowych ścian w rejonie zabudowy mieszkaniowej na powierzchni oraz prowadzeniu płynnej eksploatacji w okresach sobotnio-niedzielnym, co pozwoli na ograniczanie narastania deformacji, a w konsekwencji zmniejszenie szkodliwych wpływów na powierzchnię,
- prowadzenie eksploatacji w poszczególnych pokładach, tak aby nie dochodziło do nakładania krawędzi eksploatacyjnych,
- projektowana eksploatacja w pokładach 301 i 304/2 zlokalizowana jest w partii górotworu, gdzie zalegają znaczne warstwy plastycznych skał serii mułowcowej, w związku z czym nie przewiduje się występowania wstrząsów pochodzenia górniczego.

Wszystkie szkody w środowisku przyrodniczym powstałe w wyniku planowanej inwestycji, zgodnie z Ustawą z dn. 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy, powinien naprawić Inwestor.

Przewidywane kompensacje opisano w rozdziale 8 części II Raportu.

Ponadto zgodnie z przyjętym planem do roku 2020 ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania eksploatacji przez zakłady górnicze TAURON Wydobycie S.A. na środowisko realizowane będzie poprzez:

- zminimalizowanie wpływów eksploatacji górniczej poprzez prowadzenie eksploatacji górniczej w sposób ograniczający deformacje oraz stosowanie w szerokim zakresie profilaktyki górniczej i budowlanej ograniczających ujemne skutki na powierzchni terenu,

- intensyfikację napraw obiektów infrastruktury naziemnej, w tym: mostów, wiaduktów, dróg, linii kolejowych oraz obiektów kubaturowych uszkodzonych wskutek prowadzenia eksploatacji górniczej,
- ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów wydobywczych wraz z kontynuacją programu maksymalnego ich zagospodarowania na powierzchni i w wyrobiskach podziemnych kopalń,
- zwiększenie zakresu prac rekultywacyjnych i zagospodarowania składowisk odpadów wydobywczych oraz innych terenów i gruntów zdegradowanych działalnością górniczą,
- zmniejszenie oddziaływania odprowadzanych ścieków na wody powierzchniowe, w szczególności w zakresie wód o ponadnormatywnym zasoleniu pochodzących z odwadniania zakładów górniczych,
- redukcję emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery w wyniku uszlachetniania produktu, tj. mialu węglowego,
- likwidację źródeł nadmiernego poziomu hałasu emitowanego do środowiska.

W celu zapobieganiu konfliktom społecznym Inwestor na terenie oddziaływania eksploatacji górniczej zamierza prowadzić konsultacje społeczne na każdym etapie prowadzenia procesu decyzyjnego. Przykładem tak prowadzonych konsultacji i wsłuchiwanie się w zdanie społeczeństwa jest opracowanie nowego wariantu eksploatacji uwzględniającego filar ochronny dla zabudowy mieszkaniowej wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej.

13. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

13.1. POWIETRZE

Nie proponuje się prowadzenia monitoringu powietrza na etapie eksploatacji złoża węgla kamiennego.

13.2. WODA I ŚCIEKI

Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych związany z eksploatacją złoża węgla kamiennego będzie prowadzony przez ZG Sobieski.

Monitoring wód podziemnych – ilość pompowanych wód dołowych na powierzchnię ustalana jest na podstawie pracy pomp głównego odwadniania. W celu sprawdzenia sprawności działania jednostek pompowych, w każdej pompowni (na jednym przewodzie tłocznym) zamontowano przepływomierze elektromagnetyczne typu MAG. Ponadto 2 razy w roku w wyznaczonych punktach kontrolnych prowadzone są pomiary wielkości dopływu wód. Jakość wód dołowych wypływających z górotworu w wyrobiskach podziemnych badana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981) oraz przepisami wykonawczymi do ustawy. Określane są przez Laboratorium Chemiczne ZG Sobieski m.in. stężenia podstawowych anionów i kationów w tym chlorków i siarczanów oraz pozostałe parametry: odczyn, zawiesina ogólna, sucha pozostałość, utlenialność, twardość.

Monitoring odprowadzanych ścieków – pobór próbek ścieków przemysłowych wprowadzanych do wód oraz pomiary ich ilości i jakości powinny być dokonywane: w regularnych odstępach czasu; z częstotliwością nie mniejszą niż raz na dwa miesiące, stale w tym samym miejscu, w którym ścieki są wprowadzane do wód, a jeżeli to konieczne – w innym miejscu reprezentatywnym dla ilości i jakości tych ścieków. Zgodnie z wymaganiami Zakład Górniczy Sobieski, jako podmiot wprowadzający ścieki do wód, jest zobowiązany do pomiarów ich jakości z częstotliwością raz na dwa miesiące. Do prowadzenia kontroli przestrzega-

nia warunków odprowadzania ścieków ustalony został punkt kontrolny w miejscu reprezentatywnym dla odprowadzanych ścieków – na wylocie odpływu z osadnika „Biały Brzeg”. Zakres analiz kontrolnych obejmuje parametry wyszczególnione w aktualnym pozwoleniu wodnoprawnym regulującym dotychczasowe warunki wprowadzania oczyszczonych ścieków przemysłowych do odbiornika. Na zbiorczym kanale odpływowym z osadnika „Biały Brzeg” wykonane zostało stanowisko pomiarowe ilości ścieków wprowadzanych do rz. Przemszy. Układ pomiarowy składa się z przelewu piętrzącego oraz instalacji elektronicznej służącej do pomiaru przepływu i transmisji danych pomiarowych. Przynajmniej dwa razy w roku w korycie kanału odpływowego wykonywany jest dobowy pomiar wielkości wypływu wód z osadnika do rzeki Przemszy. Pomiaru natężenia przepływu ścieków przemysłowych dokonuje się z dokładnością 20%.

Monitoring wód powierzchniowych – pobór próbek do badań wód rzeki Przemszy powyżej i poniżej wylotu wraz z wykonywaniem pomiarów jakości z częstotliwością raz na dwa miesiące w zakresie określonym dla ścieków.

13.3. ODPADY

Wytwarzanie odpadów jest nieodłącznie związane z działalnością górniczą. Zgodnie z wymaganiami prawa, podmioty gospodarcze będące wytwórcami odpadów, zobligowane są do prowadzenia monitoringu ich jakości i ilości.

W czasie prowadzonej eksploatacji złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” przez Zakład Górniczy Sobieski wymagane jest prowadzenie monitoringu jakościowego i ilościowego wytwarzanych odpadów. W przypadku odpadów wydobywanych odzyskiwanych przez Zakład Górniczy Sobieski, odpady te powinny być objęte monitoringiem właściwości fizykochemicznych na etapach wyprzedzających wykorzystanie w ramach prowadzonego odzysku. Inne, obce odpady energetyczne, dopuszczone do odzysku w wyrobiskach podziemnych Zakładu Górniczego Sobieski Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 2554/OS/2009 z dnia 04.08.2009r. (**załącznik 4**) wraz z późniejszymi zmianami, powinny być również objęte monitoringiem właściwości fizykochemicznych i oceną przydatności do tego celu. W przypadku występowania osadów pochodzących z wód dołowych Zakładu Górniczego Sobieski, wymagane jest prowadzenie monitoringu aktywności naturalnych izotopów promieniotwórczych w tych osadach.

13.4. POWIERZCHNIA ZIEMI

Z uwagi na planowane zastosowanie wyłącznie systemu eksploatacji z zawałem stropu, prowadzona będzie profilaktyka górniczo – budowlana, mająca na celu zminimalizowanie skutków wpływu eksploatacji na powierzchnię terenu, polegająca na:

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

Zgodnie z zasadami prowadzenia eksploatacji górniczej oraz zasadami łagodzenia strat spowodowanych eksploatacją górniczą w uzgodnieniu z właścicielem linii kolejowej oraz dróg i rurociągów będzie prowadzony monitoring osiadania i prowadzone prace zabezpieczające.

13.5. PRZYRODA

Na omawianym terenie nie występują ostoje NATURA 2000. Niemniej jednak w zasięgu do 10 km znajduje się ostoja Łąki w Jaworznie – PLH240042. Dlatego też należy przewidzieć konieczność prowadzenia monitoringu ze strony Rejonowego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach pod kątem dobrostanu ornitofauny w obszarze pomiędzy ostojami w przypadku ich sieciowania w układzie transgranicznym.

Zgodnie z głównym założeniem monitoringu siedlisk NATURA 2000 oraz zapisu informacji gromadzonej dla siedlisk przyrodniczych, dostosowano wymogi monitoringu powierzchni NATURA 2000 do potrzeb sprawozdawczości wymaganej przez Plany Zadań Ochronnych, co ułatwi dokonywanie syntez na poziomie regulacji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Chodzi o to, by wyniki monitoringu zebrane na poziomie stanowisk badawczych pozwalały na ocenę stanu zachowania siedliska przyrodniczego na poziomie

regionów biogeograficznych, tak jak to jest wymagane w sprawozdaniach składanych Komisji Europejskiej. Stan zachowania siedliska przyrodniczego na stanowisku określany jest na podstawie trzech parametrów: powierzchnia siedliska, jego struktura i funkcja oraz perspektywy zachowania. Stan parametrów: struktura i funkcja typu siedliska jest określany na podstawie wybranych wskaźników. Wybór wskaźników opiera się na znajomości charakterystyki ekologicznej siedlisk przyrodniczych. Wybierane do badań są przede wszystkim takie cechy struktury i funkcji siedliska przyrodniczego, które są wrażliwe na oddziaływanie różnych naturalnych i antropogenicznych czynników.

W ramach badań monitoringowych zbierane powinny być także dodatkowe informacje, dotyczące np. aktualnych i przyszłych oddziaływań na siedlisko przyrodnicze, statusu ochrony, prowadzonych działań ochronnych i ich skuteczności, istotne m.in. dla określenia perspektyw zachowania a także zaleceń dla ochrony.

Zakres zbieranych dodatkowych informacji i zapis wyników monitoringu są takie same dla wszystkich siedlisk przyrodniczych. Różnice dotyczą liczby i rodzaju badanych wskaźników. Na każdym z badanych stanowisk siedlisk przyrodniczych określono wartość 3 podstawowych parametrów:

- powierzchnia,
- specyficzna struktura i funkcje
- perspektywy ochrony

Dla potrzeb PZO wypracowano ocenę ogólną stanu zachowania siedliska przyrodniczego na stanowisku. Ocena parametru „specyficzna struktura i funkcje” odbywa się na podstawie listy wskaźników, opracowanej odrębnie dla każdego typu siedliska przyrodniczego. Natomiast parametry „powierzchnia” oraz „perspektywy ochrony” są oceniane bezpośrednio, bez ocen cząstkowych i dodatkowych wskaźników. Przewidywane zmiany w topografii terenu i wynikające z nich zmiany hydrologiczne będą generować zmiany w warunkach siedliskowych gatunków roślin i zwierząt oraz zmiany w siedliskach przyrodniczych.

Monitoring należy przeprowadzać corocznie w okresie wegetacji począwszy od pierwszego roku eksploatacji złoża.

Proponowane działania prewencyjne:

Działania prewencyjne chroniące cenne stanowiska przyrodnicze:

1. Przewiduje się wykonanie metaplantacji (transplantacji) roślin chronionych w celu uratowania lokalnych proveniencji. Transplantację wykonać wyprzedzająco na wcześniej wyznaczone powierzchnie zastępcze. Dotyczy to w szczególności stanowisk, na których znajduje się: mieczyk dachówkowy (*Gladiolus imbricatus*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) i listera jajowata (*Listera ovata*) - gatunki podlegające ochronie.
2. Na gruntach leśnych, w miejscach znacznie narażonych na osiadanie należy uporządkować gospodarkę drzewostanem.

Każde z wymienionych działań należy skonsultować z odpowiednimi organami ochrony przyrody. Metaplantację roślin należy zgłosić do RDOŚ w Katowicach. Prace związane z uporządkowaniem drzewostanu należy uzgodnić z PGL LP Nadleśnictwo Katowice właścicielem gruntów leśnych w obszarze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”.

13.6. HAŁAS

Nie proponuje się prowadzenia monitoringu hałasu na etapie eksploatacji złoża węgla kamiennego.

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

Raport jest wynikiem pracy zespołu specjalistów na podstawie dokumentacji i materiałów udostępnionych przez inwestora, dane literaturowe oraz przeprowadzoną wizję terenową. Autorzy pracy wykorzystali wszystkie dostępne im akty prawne, dokumenty oraz literaturę, które to pozycje zostały wymienione w rozdziale 17.

Wykorzystano w pracy porównawcze dane dotyczące stanu środowiska we wszystkich jego elementach (Biuletyny WIOŚ w Katowicach publikowane zarówno w postaci książkowej jak i internetowej). Wykorzystano dane dotyczące zanieczyszczeń powietrza uzyskane ze Śląskiej Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach, materiały zamieszczone na oficjalnej stronie internetowej Mysłowic i Jaworzna oraz TAURON Wydobywanie S.A. W Raporcie odniesiono się do wypisów oraz wyrysów z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin, na których terenie przewiduje się prowadzenie działalności górniczej. Zastosowano metodykę obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu zgodną z obowiązującymi aktami prawnymi i Normami.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU

Celem pracy jest wykonanie **Raportu oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na etapie uzyskania koncesji na eksploatację złoża.**

Raport składa się z III części. W części I przedstawiono uwarunkowania formalno-prawne dotyczące wykonanej pracy. W części II przedstawiono zakres eksploatacji złoża „Brzezinka 1” z oceną oddziaływania na środowisko w tym charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu, zapotrzebowanie na media, przewidywane wielkości emisji, wynikające z prowadzonej eksploatacji, opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Przedstawiono krótki opis występujących na terenie zabytków, odniesiono się do skutków niepodejmowania inwestycji oraz przedstawiono wariantowanie inwestycji. Przedstawiono oddziaływanie przedstawionych wariantów oraz uzasadniono wybór jednego z nich opisując jednocześnie jego oddziaływanie na środowisko we wszystkich aspektach, szczególnie zwracając uwagę na obszary NATURA 2000. W następnych punktach opracowania przedstawiono opis metod prognozowania oraz opis znaczących oddziaływań kopalni w latach 2014 - 2040. Wynikiem tych rozważań był przedstawiony opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru. Odniesiono się do wymogów art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – prawo ochrony środowiska oraz oceniono konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla projektowanej inwestycji. Przedstawiono analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem oraz przedstawiono propozycję monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru. W następnych punktach wskazano trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napo-

tkano, opracowując raport, nazwiska osób sporządzających raport oraz źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu. Część III to podsumowanie i wnioski wynikające z pracy oraz spis załączników.

Raport został wykonany na podstawie Projektu Zagospodarowania Złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2013 – 2040, wykonanego przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa Oddział w Mysłowicach, na zlecenie Południowego Koncernu Węglowego S.A. - Zakład Górniczy Sobieski z siedzibą w Jaworznie.

Działalność górniczą w obrębie złoża „Brzezinka 1” prowadzić będzie Zakład Górniczy Sobieski, który od dnia 01.07.2005r. wchodzi w skład Południowego Koncernu Węglowego S.A. W maju 2007 roku utworzona została grupa kapitałowa TAURON, do której wchodzi również Południowy Koncern Węglowy S.A. w obszarze wydobywania węgla. Od 24.02.2014r. Południowy Koncern Węglowy S.A. zmienił nazwę na TAURON Wydobywanie S.A.

ZG Sobieski dysponuje zasobami bilansowymi węgla kamiennego zalegającymi w złożu „Brzezinka 1”, wynoszącymi 150,9 mln ton do spągu pokładu 318/3 (do głębokości 650 m). Według aktualnego stopnia rozpoznania złoża, wytypowano do prowadzenia eksploatacji w okresie do roku 2040, dwa pokłady węgla 301 i 304/2, o najlepszych parametrach (miąższość, jakość), w których zalegają zasoby bilansowe o wielkości 67,1 mln ton. Zasoby te zostały objęte kwalifikacją do nieprzemysłowych lub przemysłowych, w wyniku czego wyodrębniono zasoby przemysłowe o wielkości 22,5 mln ton, przewidywane do eksploatacji.

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” będzie stopniowo udostępniane za pomocą wyrobisk chodnikowych – badawczych, drażonych od strony czynnych wyrobisk Zakładu Górniczego Sobieski. Obydwa pokłady wytypowane do eksploatacji: 301 oraz 304/2 zostaną udostępnione przy wykorzystaniu istniejących oraz planowanych do wykonania wyrobisk chodnikowych w pokładzie 304/2 w partii Podłęża S, Rejon Sobieski:

- chodnika II odstawczego w pokładzie 304/2,
- chodnika II transportowego w pokładzie 304/2.

Z wyrobisk tych przewiduje się wykonanie Głównej pochylni odstawczej Brzezinka oraz Głównej pochylni transportowej. Chodniki te stanowią będą zasadniczy układ wyrobisk udostępniających złożo „Brzezinka 1”, od nich prowadzone będą w dalszej kolejności pozostałe wyrobiska udostępniające poszczególne parcele eksploatacyjne.

Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładu górniczego ZG Sobieski, prowadzącego działalność górnictwem w obrębie złoża „Brzezinka 1”, sprawuje Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach.

Dla złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” została opracowana „Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” w kat. C1 i C2 ze stanem zasobów na 31.12.2010 r., przyjęta bez zastrzeżeń przez Ministra Środowiska zawiadomieniem z dnia 04.09.2013 r., znak: DGKzk-4741/8176/9/35242/13/MW. Stan zasobów złoża nie zmienił się i na 31.12.2012 r. odpowiada stanowi zasobów określonymu w dokumentacji geologicznej.

Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” jest złożem niezagospodarowanym pod względem górnictwem, rozpoznany głównie otworami wiertniczymi, jednakże w jego sąsiedztwie, już w połowie XIX wieku rozpoczęto eksploatację węgla. Około 1860 roku prowadzono eksploatację w systemie odkrywkowym i upadowymi do pokładu 318 w dawnej kopalni „Carlssegen” (Karol) oraz pokładu 301 w dawnej kopalni „Przemsza”. Później prowadzone były roboty eksploatacyjne w pokładach 302 i 304. Obie kopalnie unieruchomiono po I Wojnie Światowej z przyczyn ekonomicznych (kryzys w latach 20-tych).

W 2002 roku na podstawie „Projektu prac geologicznych dla rozpoznania złoża węgla kamiennego w utworach karbonu rejonu Dzieńkowice”, zostały wykonane m.in. wyrobiska badawcze i chodnikowe w pokładzie 302 oraz trzy otwory geologiczne z wyrobisk górniczych o długościach około 102-113 m do stropu, osiągając pokład 214 oraz do spągu, o długościach około 64-71 m, osiągając pokład 304/2.

Eksploatację górnictwem poza granicami dokumentowanego złoża „Brzezinka 1”, prowadziły dwie obecnie zlikwidowane kopalnie węgla kamiennego: KWK „Jan Kanty” (poprzednio KWK „Komuna Paryska”) oraz oddalona nieco na północny-zachód KWK „Niwka-Modrzejów”.

Kopalnia „Jan Kanty” wybierała głównie pokłady z warstw orzeskich: 301, 302, 304/1, 324/1 i 334/1 oraz w nieznacznym zakresie pokład 214, należący do warstw łaziskich. Szczególnie intensywnie prowadzono eksploatację pokładu 302. Prowadzona w latach 1973 – 1998 eksploatacja tego pokładu objęła niemal całą powierzchnię złoża, co pozwoliło na dobre rozpoznanie jego tektoniki.

Granice projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, mieszczą się w granicach udokumentowanego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”, ale nie pokrywają się z nimi ściśle. Różnice występują w północno-zachodniej części złoża, gdzie granica udokumentowa-

nia złoża przebiega wzdłuż granicy naturalnej jaką jest uskoki Centralny o amplitudzie $h \approx 120$ m. Granica obszaru górniczego została poprowadzona z uwzględnieniem zagospodarowania powierzchni terenu i możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej co spowodowało, że jej przebieg odbiega od przebiegu naturalnej granicy złoża.

Maksymalny zasięg projektowany obszar górniczy posiada w 2 pokładach: 312/1 i 318/3. Powierzchnia Obszaru Górniczego Brzezinka I dla pokładów 312/1 – 318/3 wynosi $10\,940\,203\text{ m}^2 = 1094,0\text{ ha} = 10,94\text{ km}^2$

W pozostałych pokładach: 211, 213, 214, 301, 302, 303/1 oraz 304/2, powierzchnia złoża jest mniejsza i wynosi $9\,056\,605\text{ m}^2 = 905,7\text{ ha} = 9,06\text{ km}^2$

Projektowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnicza pokładów: 301 i 304/2 w latach 2019-2040, w obrębie złoża „Brzezinka 1” w granicach projektowanego, Obszaru Górniczego Brzezinka I, prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawalem stropu, z doszczelnianiem zrobów. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górniczych. Wybiegi ścian dostosowane do istniejącej tektoniki, będą zmieniały się w zakresie ok. 400 – 1500 m, długości w zakresie ok. 170 – 250 m, a wydobyte ze ściany osiągnie max. ok. 7 500 ton/dobę.

Projektowany sposób eksploatacji uwarunkowany jest budową złoża oraz występującymi w nim zagrożeniami. Uwzględnia on maksymalne wykorzystanie złoża, bezpieczeństwo załogi oraz ochronę powierzchni.

We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górniczych.

Wybieranie pokładów prowadzone będzie z pozostawianiem przypinek węgla w stropie na ze względu na słabe stropy głównie klasy II, przy czym stosowana będzie w miarę możliwości zasada, ograniczeniu do minimum łat i przypinek. Maksymalna grubość przypinki w pokładach o miąższości powyżej 3,0 m wyniesie 0,4 m, a w rejonach pokładu o miąższości 1,5 – 3,0 m wyniesie 0,3 m.

Wydobyty ze złoża węgiel jest poddawany procesowi przeróbczemu, w trakcie którego zostaje oczyszczony ze skały płonnej i innych odpadów. W ZG Sobieski rolę tę pełni kompleks przeróbczy składający się z trzech węzłów technologicznych:

- **stacja przygotowania węgla**, której zadaniem jest odbiór urobku z dołu i przygotowanie do dalszego wzbogacania poprzez rozsortowanie na wzbogacone klasy ziarnowe,
- **zakład przeróbki mechanicznej** (płuczki ziarnowej) wzbogacającej węgiel surowy w klasie ziarnowej 30÷200 mm w płuczce zawieszinowej typu Disa z obciążnikiem magnetytowym,
- **zakład wzbogacania i odsiarczania miałów**, który wzbogaca miał węglowy o uziarnieniu 0÷30 mm.

Produktem końcowym jest węgiel w następujących sortymentach: węgle grube (gruby I, orzech I i II), średnie (groszek) i miały (miał II).

Zagospodarowanie powierzchni na terenie projektowanego obszaru górniczego nie ulegnie zmianie. Nie będą prowadzone żadne inwestycje na powierzchni obejmującej planowany obszar i teren górniczy związane z procesem wydobywania węgla kamiennego ze złoża „Brzezinka 1”.

Waloryzacja terenu złoża „Brzezinka 1” obejmuje zachodnią część miasta Jaworzna i wschodnią część miasta Mysłowice (Brzęczkowice, Kosztowy, Dzieńkowice).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski według Jerzego Kondrackiego (2002 rok) obszar złoża „Brzezinka 1”, położony jest w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, we wschodniej części makroregionu Wyżyny Śląskiej, w obrębie dwóch mezoregionów: Wyżyny Katowickiej i Pagórów Jaworznickich.

Wśród odnotowanych roślin możemy wyodrębnić kilka wyraźnych grup siedliskowych.

Powierzchnie poszczególnych zbiorowisk leśnych w granicach rozpatrywanego złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” (10,94 km²) wynoszą:

- las wilgotny - powierzchnia 8201 m², co stanowi 0,08% powierzchni złoża,
- las mieszany bagienny - powierzchnia 46673 m², co stanowi 0,45% powierzchni złoża,
- las mieszany wilgotny – powierzchnia 273238 m², co stanowi 2,72% powierzchni złoża,
- bór wilgotny mieszany – powierzchnia 64155 m², co stanowi 0,64% powierzchni złoża,
- bór mieszany świeży – powierzchnia 1051553 m², co stanowi 10,47% powierzchni złoża,
- ols jesionowy - powierzchnia 18933 m², co stanowi 0,19% powierzchni złoża,
- las mieszany świeży – powierzchnia 949137 m², co stanowi 9,45% powierzchni złoża.

Projektowana do roku 2040 przez ZG Sobieski eksploatacja górnicza, w granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka 1, prowadzona będzie głównie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu, z doszczelnianiem zrobów.

W celu zminimalizowania ujemnych skutków eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu Spółka stosuje i będzie stosować profilaktykę górniczą na dole, jak również na powierzchni w granicach terenów górniczych.

Mając na uwadze konieczność ochrony obiektów zlokalizowanych na powierzchni planuje się wprowadzenie w rejonie zabudowanych terenów Obszaru Górniczego Brzezinka 1 omówionej dalej profilaktyki górniczej w systemach eksploatacji pokładów węgla zalegających do głębokości około 220 ÷ 460 m od powierzchni terenu. W ramach profilaktyki górniczej przewiduje się:

- wybieranie pokładów węgla o takich parametrach i warunkach górniczo-geologicznych zalegania, tak by wpływy eksploatacji były zbliżone do odporności obiektów na powierzchni znajdujących się w ich zasięgu,
- prowadzenie eksploatacji w taki sposób, aby powstająca niecka obniżeniowa nie powodowała przeciwwspadków w ciekach powierzchniowych (eksploatacja od „ujścia” do „źródła”),
- koordynację czasowo-przestrzenną frontów eksploatacji zapobiegającą sumowaniu się wpływów sąsiadujących krawędzi eksploatacji,
- kontrolę prawidłowości wykonywania robót górniczych przez kierownictwo, dozór górniczy i inne służby ustalone w projektach technicznych ścian,
- doszczelnianie zrobów zawałowych odpadami z procesu wzbogacania węgla.

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 górniczego wymagają na etapie uzyskania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu uzgodnienia z przedsiębiorcą, który na podstawie opinii górniczo-geologicznej sporządzonej przez mierniczego górniczego określa czynniki górniczo-geologiczne, które należy uwzględnić w projektach inwestycji. Przedsiębiorca, poprzez zawarcie ugody z inwestorem, pokrywa koszty dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji na wpływy projektowanej eksploatacji dla noworealizowanych obiektów.

W ramach profilaktyki na powierzchni projektowanego Terenu Górniczego Brzezinka 1, ZG Sobieski przewiduje:

- prowadzenie cyklicznych pomiarów geodezyjnych na liniach obserwacyjnych w rejonie osiedli mieszkalnych,
- prowadzenie cyklicznych pomiarów osiadań i wychyleń objętych wpływami eksploatacji górniczej słupów wysokiego napięcia,
- prowadzenie cyklicznych obserwacji wizualnych stanu technicznego obiektów kubaturowych posiadających niższą kategorię odporności od przewidywanych wpływów eksploatacji górniczej,
- określanie szczegółowych warunków górniczo-geologicznych dla obiektów położonych w granicach terenu górniczego, zgodnie z art. 8 ustawy z dnia 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ponoszenie kosztów dodatkowych zabezpieczeń konstrukcji noworealizowanych inwestycjach budowlanych,
- zmniejszenie ilości wody dołowej zrzucanej do cieków powierzchniowych poprzez wykorzystanie jej w procesie wzbogacania węgla, do hydrotransportu odpadów do wyrobisk górniczych i do celów sanitarnych.

Pod względem hydrograficznym obszar złoża „Brzezinka 1” znajduje się w zlewni Przemszy, będącej dopływem Wisły. Najważniejszymi dopływami Przemszy w tym rejonie są: Rów Kosztowski, płynący z zachodu na wschód, wzdłuż południowej granicy złoża, który w Dzieńkowicach (Mysłowice) uchodzi do Przemszy oraz Wąwolnica płynąca ze wschodu na zachód przez teren miasta Jaworzno. Wielkości opadów atmosferycznych oraz charakterystyczne przepływy podano wg komentarza do Mapy hydrograficznej, arkusza Katowice (M-34-63-A). Średni roczny opad atmosferyczny na posterunku Maczki wynosił w roku normalnym 842 mm, w roku wilgotnym 1011 mm, a w roku suchym 553 mm.

Według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549, w rejonie przedsięwzięcia zlokalizowana jest jednolita część wód podziemnych - JCWPd nr 146, która zajmuje powierzchnie 217,54 km², a obszar częściowo pokrywa się z obszarami następujących HZWP: nr 452 Zbiornik (T1,2) Chrzanów oraz nr 453 Zbiornik (QDK) Biskupi Bór.

Na przełomie maja – sierpnia 2014 roku przeprowadzono badania terenowe na podstawie których opracowano listę florystyczną przedmiotowego terenu. Obejmuje ona ponad 378 gatunków roślin naczyniowych. Stwierdzono występowanie 8 gatunków mchów, 3 gatunków skrzypów, 10 gatunków paproci oraz 2 gatunków porostów. Pełny wykaz gatunków wraz z ich charakterystyką oraz kategoriami ochrony zarówno dla roślin jak i płazów, gadów zwierząt i ptaków zamieszczono w pracy.

W granicach projektowanego obszaru i terenu górniczego „Brzezinka 1” nie występują obszary Natura 2000 zgłoszone do Komisji Europejskiej, wyznaczone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313). Również nie występują projektowane obszary Natura 2000 (Shadow List).

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku wyróżnia dziesięć form ochrony przyrody w Polsce: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.

Najbliższe obszary chronione:

4. Rezerwaty Przyrody:

- Las Murckowski - 7 km na zachód od złoża.

5. Obszary Chronionego Krajobrazu

- Dobra-Wilkoszyn - około 6,5 km na wschód od złoża „Brzezinka 1”

6. Obszary Natura 2000:

Łąki w Jaworznie – PLH240042 - około 8 km na wschód od granicy złoża

Opisano 3 warianty eksploatacji, z których wybrano jeden pozwalający na optymalne wydobycie a jednocześnie chroniący elementy środowiskowe i zabudowy takie jak:

- Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
- droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
- zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
- zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
- rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego,
- zabudowania wzdłuż ulic Dzióbka i Białobrzeskiej w Mysłowicach

W uzasadnieniu takiego wyboru zapisano że złoża surowców mineralnych stanowią składową część naturalnych zasobów kraju. Ochrona tych zasobów jest specjalnie ważna ze względu na ich nieodnawialny charakter. Konieczne jest, zatem realizowanie dwu podstawowych postulatów w zakresie ochrony złóż:

- ochrona rozpoznanych złóż przed zabudową lub przeznaczeniem tych terenów na inne cele,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki złożami eksploatowanymi górnictwo.

Pod względem ekonomicznym.

Eksploatacja złoża przy optymalnym poziomie dobowego wydobywania oraz aktualnie uzyskiwanych i prognozowanych cenach zbytu (założenia cenowe przyjęte w/w dokumentach), jest ekonomicznie w pełni uzasadniona.

Przy spełnieniu założeń przyjętych w ww. dokumentach, ZG Sobieski jest rentownym zakładem górnictwem, który wypracowuje zysk na podstawowej działalności operacyjnej. Funkcjonowanie kopalni, jak każdego zakładu pracy, działającego w warunkach gospodarki rynkowej związane jest z koniecznością wypracowywania odpowiedniego przychodu z prowadzonej działalności, który pozwala na spełnienie wymagań określonych obowiązującymi przepisami prawa, wymagań wynikających z koncesji, jak również na prowadzenie niezbędnych inwestycji gwarantujących utrzymanie zdolności produkcyjnych, a tym samym możliwości istnienia zakładu. W warunkach ZG Sobieski, z uwagi na głębokość prowadzonej eksploatacji, silne zaburzenia tektoniczne, zmienną miąższość i jakość kopaliny oraz występujące zagrożenia naturalne, ponoszone koszty produkcji węgla są bardzo wysokie, w związku z czym jako najbardziej uzasadniony system prowadzenia eksploatacji przyjęto systemem zawałowy.

Z przyczyn ekonomicznych nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji pokładów węgla na podsadzkę. Zróżnicowane głębokości oraz długie drogi transportowe do planowanych bloków eksploatacyjnych powodują, że zastosowanie podsadzki jest całkowicie nieopłacalne. Skrócenie dróg transportu podsadzki byłoby możliwe, ale wymaga w tym celu zgłębienia w wytypowanym miejscu na terenie Obszaru Górniczego Brzezinka 1 szybu oraz wybudowania na powierzchni odpowiedniej infrastruktury.

W związku z powyższym przyjęto, że ze względów techniczno-ekonomicznych należy wybrać prowadzenie eksploatacji systemem zawałowym z doszczelnieniem zrobów z uwzględnieniem uwarunkowań dotyczących ochrony środowiska i powierzchni terenu

wynikających z zapisów, które powinny znaleźć się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Pod względem środowiskowym – zasoby przyrodnicze

Wariant 1 i 2 przewidują zmiany w topografii terenu oraz wynikające z nich zmiany hydrologiczne. Ocena stanu zmian w środowisku przyrodniczym terenu nadrzecznego rzeki Przemszy wymagać może prowadzenia stałego monitoringu przyrodniczo – hydrologicznego.

Warianty te nieznacznie przyczynią się do zmian warunków siedliskowych gatunków roślin i zwierząt, natomiast nie przyczynią się do negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Deformacje powierzchni terenu i towarzyszące im zmiany stosunków wodnych nie mogą pozostać bez wpływu na siedliska przyrodnicze oraz florę i faunę. Z uwagi na lokalizację inwestycji i zasięg wpływów na poszczególne elementy środowiska, nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na ostoję NATURA 2000 Łąki w Jaworznie - PLH240042. Mogą natomiast wystąpić oddziaływania pośrednie. Wynikają one będą z faktu, że zmianom morfologicznym i zmianom stosunków wodnych towarzyszyć mogą zmiany warunków gniazdowania dla ptaków, a zarazem zmiany warunków żerowania dla ptaków gnieźdzących się na tym terenie. Zmiana wynikać może z nieznacznego zwiększenia powierzchni zbiorników wodnych i mokradeł.

Należy natomiast przyjąć, że wystąpi negatywne oddziaływanie na warunki żerowania niektórych gatunków ptaków, w tym bociana czarnego, jednego z najbardziej płochliwych gatunków polskiej ornitofauny, którego żerowiska znajdują się na łąkach nad Przemszą.

Pod względem społecznym

Przewidziana eksploatacja złoża „Brzezinka 1” pozwoli na utrzymanie miejsc pracy w kopalni. W świetle obowiązujących przepisów, eksploatacja złoża „Brzezinka 1” prowadzona jest na podstawie Planu Ruchu Zakładu Górniczego, określającego m.in. szczegółowy zakres eksploatacji, wielkość wpływów na powierzchnię, analizę odporności obiektów budowlanych na przewidywane wpływy oraz planowane roboty związane z zabezpieczaniem obiektów jak i usuwaniem szkód spowodowanych ruchem Zakładu Górniczego. Każdorazowo Plan Ruchu jest opiniowany przez organy samorządowe, a następnie zatwierdzany (z uwzględnieniem powyższych opinii) przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego. Obowiązujące przepisy prawne, dają samorządom lokalnym, możliwość stałego i rzeczywi-

stego wpływania na działania przedsiębiorcy górniczego, co gwarantuje zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańców jak i środowiska na terenie górniczym.

Kreowanie stabilnych miejsc pracy zarówno w zakładzie górniczym jak i przy realizacji nowych inwestycji, zapewnienie możliwości pracy i rozwoju młodzieży, a także inne działania podejmowane przez ZG Sobieski na rzecz społeczności lokalnych, pomimo uciążliwości związanych z ruchem zakładu górniczego, w znacznym stopniu wpłyną pozytywnie na poziom i jakość życia mieszkańców gmin górniczych.

Opisano oddziaływanie przyjętego wariantu eksploatacji na życie i zdrowie ludzi oraz wszystkie elementy środowiska.

Oddziaływanie na mieszkańców terenów podlegających przekształceniom oraz terenów przyległych do szybów oraz Zakładu Głównego kopalni jest minimalizowane przede wszystkim przez stosowanie prewencji tych zagrożeń oraz działania zapobiegające i ograniczające ich występowanie poprzez tzw. naprawę szkód górniczych. Do zadań takich zaliczamy naprawę dróg, mostów, wiaduktów, regulację cieków wodnych, budowę pompowni na terenach zalewisk i inne. Zadania te są bardzo ważne i muszą być podejmowane, ponieważ wpływają one na komfort mieszkańców terenów poddanych osiadaniom terenów wskutek działalności górniczej. Z punktu widzenia ludzi zamieszkujących teren górniczy ważne jest także takie prowadzenie wydobywania aby zapobiegać wstrząsom górniczym.

W obrębie planowanej eksploatacji nie znajduje się żaden z obszarów Natura2000. Najbliższy obszar chroniony NATURA 2000 Łąki w Jaworznie o kodzie nr PLH240042 jest oddalony od granicy terenu złoża „Brzezinka 1” o ok 8 km.

Deformacje powierzchni terenu i towarzyszące im zmiany stosunków wodnych nie mogą pozostać bez wpływu na siedliska przyrodnicze oraz florę i faunę. Z uwagi na lokalizację inwestycji i zasięg wpływów na poszczególne elementy środowiska, nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na ostoję NATURA 2000 Łąki w Jaworznie - PLH240042. Mogą natomiast wystąpić oddziaływania pośrednie. Wynikać one będą z faktu, że zmianom morfologicznym i zmianom stosunków wodnych towarzyszyć mogą zmiany warunków gniazdowania dla ptaków, a zarazem zmiany warunków żerowania dla ptaków gnieźdzących się na tym terenie. Zmiana wynikać może z nieznacznego zwiększenia powierzchni zbiorników wodnych i mokradeł.

Wariant wybrany przez inwestora zakłada, że gospodarka wodno-ściekowa złoża „Brzezinka 1” będzie prowadzona z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury należącej do

ZG Sobieski. Istniejący system odwadniania, oczyszczania wód kopalnianych oraz wprowadzania ich do wód powierzchniowych może przyjąć dodatkowe ilości wód dołowych pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1”. Prognozowany dopływ wód podziemnych do wyrobisk górniczych zlokalizowanych w obrębie złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 14,5 m³/min. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi do wyrobisk podziemnych złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierunkowywane do system głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy. Uruchomienie eksploatacji złoża „Brzezinka 1” zwiększy oddziaływanie ZG „Sobieski” na wody powierzchniowe i podziemne, ale inne warianty wykorzystania zidentyfikowanych zasobów węgla, wiążą się z potencjalnie wyższym zakresem oddziaływania na środowisko wodne. Wariant wybrany przez inwestora nie spowoduje zmiany klasyfikacji zasobów wód podziemnych i powierzchniowych, a osiągnięcie celów środowiskowych będzie możliwe po zakończeniu eksploatacji węgla na omawianym obszarze.

Przewiduje się wystąpienie następujących wpływów eksploatacji na powierzchni terenu:

- w części północno – wschodniej obszaru – obniżenia do około 2,6 m - w terenie niezabudowanym obejmującym obszary leśne Leśnictwa Podłęże Nadleśnictwa Chrzanów oraz nieużytki na północ od rzeki Przemszy. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Wpływy te ujawnią się wyłącznie w granicach administracyjnych miasta Jaworzna. Jediną zabudowę kubaturową stanowią obiekty pompowni wody przemysłowej Elektrowni Jaworzno posiadające 3 kategorię odporności na wpływy eksploatacji. Zostaną objęte zasięgiem wpływów charakteryzowanych I – III wskaźnikiem deformacji. Z obiektów infrastruktury technicznej w zasięgu wpływów znajdują się tory kolejowe szlakowe Dąbrowa – Sobieski i Dąbrowa – Kosztowy;
- w części środkowej obszaru (pas pomiędzy autostradą A-4 a rzeką Przemszą) – obniżenia maksymalne do około 2,0 ÷ 2,5 m. Teren ten, zlokalizowany w całości na terenie miasta Mysłówice, jest pozbawiony całkowicie zabudowy kubaturowej. Na powierzchni wystąpią deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. Zasięg wpływów nie obejmie obiektów chronionych: autostrady A-4 i rzeki Przemszy. Z obiektów infrastruktury

ry przemysłowej w zasięgu wpływów znajdzie się znaczna część załadowanego osadnika wód Elektrowni Jaworzno III. Wpływy eksploatacji, którym będzie podlegała część czynna tego zbiornika nie spowodują zaburzeń w pracy osadnika z uwagi na korzystny kierunek osiadań. Powierzchnia terenu zabudowanego stanowi niewielką część ogólnego obszaru objętego wpływami planowanej eksploatacji.

- w części zachodniej obszaru – wystąpią największe w projektowanym OG Brzezinka I deformacje terenu: obniżenia do 4,0 m oraz deformacje kwalifikujące teren do I ÷ IV kategorii terenu górniczego. W zasięgu wpływów planowanej eksploatacji znajdą się tereny niezabudowane i kilka budynków mieszkalnych. Przed przystąpieniem do eksploatacji przedsiębiorca górniczy wykona inwentaryzację szczegółową obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej oraz opracuje na własny koszt projekty zabezpieczeń obiektów o kategorii niższej od prognozowanych i przeprowadzi prace polegające na zabezpieczeniu tych obiektów.

Wpływ projektowanej, docelowej eksploatacji górniczej zaprojektowanej do 2040 roku ujawni się w granicach obszaru i terenu górniczego położonego w obrębie dwóch miast. Największa część obszaru górniczego, tj. około 7,99 km² oraz terenu górniczego tj. około 8,03 km², znajduje się w obrębie granic Miasta Mysłowice. W granicach administracyjnych miasta Jaworzna powierzchnia obszaru górniczego i terenu górniczego wynosi około 1,07 km². Część terenu górniczego pokrywa się z Terenem Górniczym Jaworzno-Jeleń utworzonym decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w koncesji nr 1/99 z dnia 18.01.1999r. dla obszarów górniczych Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. w Jaworznie. W południowo-wschodniej części obszaru teren górniczy dla złoża „Brzezinka 1” pokrywa się z Terenem Górniczym Dzieńkowice utworzonym decyzją Ministra Środowiska w koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. dla Obszaru Górniczego Dzieńkowice.

Przedstawiono opis mogących wystąpić oddziaływań skumulowanych związanych z prowadzeniem projektowanej eksploatacji oraz oddziaływania w okresie likwidacji.

16. NAZWISKO OSOBY LUB OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT

Raport jest wynikiem pracy interdyscyplinarnego zespołu specjalistów Głównego Instytutu Górnictwa pod kierunkiem mgr Andrzeja Dawidowskiego, biegłego z listy Wojewody Śląskiego nr 185 w zakresie ocen oddziaływania na środowisko. W skład zespołu autorskiego weszli:

- dr Zbigniew Bzowski, geolog, numer uprawnień V 1401, biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 165 w zakresie ochrony przyrody,
- dr Leszek Drobek, biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 181 w zakresie ocen oddziaływania na środowisko,
- dr hab. inż. Janusz Kompała prof. w GIG, biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 199 w zakresie ocen oddziaływania na środowisko,
- mgr inż. Krzysztof Korczak biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 222 w zakresie ocen oddziaływania na środowisko, biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 227 w zakresie postępowania wodno-prawnego,
- dr Leszek Trząski - biolog,
- dr Waldemar Szendera - biolog (Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie) z zespołem:
 - dr Monika Czarnecka,
 - mgr Karolina Czerwieńska,
 - inż. mgr Joanna Kuczera,
- mgr inż. Jerzy Świądrowski biegły z listy Wojewody Śląskiego nr 204 w zakresie ocen oddziaływania na środowisko,
- mgr inż. Janusz Świder.

17. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Wykorzystano następujące dokumentacje, opracowania i pozycje literaturowe:

1. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia – Koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoża węgla kamiennego w Obszarze Górniczym „Brzezinka 1”. Południowy Koncern Węglowy S.A. - Zakład Górniczy Sobieski w Jaworznie, 2013 rok.
2. Projekt zagospodarowania złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na lata 2013 – 2040, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa Oddział Mysłowice, wrzesień 2013 rok.
3. Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” – EC Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne, Katowice, 2011r.
4. Dodatek nr 1 do dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem odwodnień do wydobywania węgla kamiennego ze złóż Zakładu Górniczego Sobieski Południowego Koncernu Węglowego S.A.”, Progeo sp. z o. o. Katowice, 2011r.
5. Kondracki J., 2002r. – Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.
6. Operat wodnoprawny na odwodnienie zakładu górniczego, odprowadzanie wód dołowych i ścieków z osadnika wód dołowych do rzeki Przemszy oraz z przelewów burzowych do potoku Wąwolnica”, GIG, Katowice, 2012r.
7. Operat wodnoprawny na odwodnienie Zakładu Górniczego Sobieski w Jaworznie, wprowadzanie ścieków z osadnika “Biały Brzeg” do rzeki Przemszy oraz wprowadzanie zrzutów z przelewów burzowych do potoku Wąwolnica”, EkoNorm, Katowice, 2012r.
8. Opinia hydrogeologiczna dotycząca projektowanej eksploatacji górniczej pokładów 302 i 304/2 w partii „Podłęże S” - rejon „Dzieńkowice” ZGE „Sobieski-Jaworzno III” pod rzeką Przemszą, Biuro Usług Projektowo-Geodezyjnych, Jaworzno 2002r.
9. Raport końcowy - „Prognoza skutków wpływu elementów środowiska geologicznego na środowisko naturalne w związku z likwidacją kopalń węgla kamiennego” - Praca finansowana ze środków NFOŚiGW, Warszawa, 2005r.

10. Atlas klimatyczny Polski (1931 – 1960), 1973r. - *Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa*
11. Konieczny W., Futoma A., Kostorz L., Wieland Z., Komędera E., Sikora K.;
Opracowanie ekofizjograficzne dla miasta Mysłowic, Katowice – Mysłowice 2005r.
12. Tokarska-Guzik B., Gorczyca J.; Waloryzacja przyrodnicza obszaru śródpolnych oczek wodnych w Mysłowicach – Laryszu wraz z opisem zagrożeń spowodowanych antropopresją oraz sposobów przeciwdziałania im, Mysłowice 2012r.
13. Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R.; Waloryzacja przyrodnicza miasta Jaworzna, Jaworzno 2011r.
14. Polska Czerwona Księga Roślin – Paprotniki i rośliny kwiatowe, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków 2001r.
15. Klub Przyrodników. Metodyka inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych.
www.kp.org.pl/pdf/poradnik/metodyka_siedlisk_leсных501.pdf
16. Klub Przyrodników. Metodyka inwentaryzacji nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych.
www.kp.org.pl/pdf/poradnik/metodyka_siedlisk_nielesnych4.pdf
17. Mróz W. (red.) 2010r. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. I. GIOŚ, Warszawa.
18. Mróz W. (red.) 2012r. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II i III. GIOŚ, Warszawa.
19. Matuszkiewicz W., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, 2008r.
20. Matuszkiewicz W., Zespoły leśne Polski, PWN, 2002r.
21. Matuszkiewicz W., Sikorski P., Szwed W., Wierzbica M.; Zbiorowiska roślinne Polski: Lasy i Zarośla, Ilustrowany przewodnik, PWN, Warszawa 2013r.
22. Dietz Ch., von Helvesen O., Nill D. 2009r. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Warszawa, Multico.
23. Kowalski M., Gołębiak G., Fuszara E. 2008r. Nietoperze Polski w: Czynna ochrona zwierząt - prezentacja multimedialna. Wydawnictwo Towarzystwa Przyrodniczego "Bocian", Siedlce.

24. Lesiński G. 2006r. Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
25. Przyroda Województwa Śląskiego:
<http://przyroda.katowice.pl/pl/>
26. Serwis edukacyjno – informacyjny o dziedzictwie geologicznym województwa śląskiego:
http://geosilesia.us.edu.pl/1,strona_glowna.html
27. Polska Czerwona Księga Zwierząt, Bezkręgowce:
<http://www.iop.krakow.pl/pckz/>
28. Centralna baza danych geologicznych:
<http://baza.pgi.gov.pl/>
29. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. (na: <http://info.botany.pl/czek/check.htm>)
30. Czyłok A., Gądek B., Tyc A. Przyroda Mysłowic przewodnik przyrodniczy po mieście Mysłówice, Mysłówice 2002r.
31. Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010r. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I-III. GIOŚ, Warszawa.
32. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012r. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
33. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012r. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa. Joanna Perzanowska, 2010. Monitoring gatunków roślin. Część I - III. GIOŚ, Warszawa.
34. Szendera W. z zespołem. 2014r. Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru i terenu górniczego „Brzezinka 1” dla potrzeb sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko, Pracownia ŻYWOKOST Waldemar Szendera, Suszec, Kolonia Podlesie 5.
35. Państwowy Monitoring Środowiska, wyniki badań wód powierzchniowych, WIOŚ Katowice 2014r.
36. Mapa Podziału Hydrograficznego Polski, KZGW, Warszawa 2010r.
37. Mapa hydrograficzna, arkusz Katowice (M-34-63-A), GGK Warszawa 2001r.
38. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2013 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych, ekspresowych, autostrad i linii kolejowych”. 2007r.

39. Mapa akustyczna terenów położonych w obszarze oddziaływania autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków od km 340+200 (węzeł „Murckowska”) do km 401+100 (węzeł „Balice”) - odcinek przebiegający przez miasto Mysłówice od km 344+460 do km 356+900.
40. Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie śląskim o łącznej długości 536,144 km - (zadanie 9) – miasto na prawach powiatu Mysłówice.
41. Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – powiat grodzki Mysłówice. EKKOM Sp. z o.o., ul. Wadowicka 8, 30-415 Kraków
42. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mysłówice na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021 - załącznik do Uchwały Nr XLIX/919/13 Rady Miasta Mysłówice z dnia 28 listopada 2013r.
43. Aktualizacja Program Ochrony Środowiska dla Miasta Jaworzna - miasta na prawach powiatu na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2016 – 2019 – załącznik do Uchwały Nr XXVI/363/2012 Rady Miejskiej w Jaworznie z dnia 29 listopada 2012r.
44. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>
45. <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap>
46. <http://www.bip.myslowice.pl/page/1454,obowiazujace-miejscowe-plany-zagospodarowania-.html>
47. <http://bip.jaworzno.pl/?id=12983#Y2xpY2tNZW51R2V0Q29udGVudHMoMTI5ODU5MSwKQ>

Raport wykonany został w odniesieniu do następujących aktów prawnych:

- ↳ Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985r. nr 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne – Dz. Urz. WE L 175 z 5.7.1985 z późn. zm.,
- ↳ Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1992r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – Dz. Urz. WE L 206 z 22.7.1992 z późn. zm.,

- ↪ Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979r. nr 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikiego ptactwa – Dz. Urz. WE L 103 z 25.4.1979 z późn. zm.,
- ↪ Decyzja Rady z dnia 19 grudnia 2002 roku ustanawiająca kryteria i procedury akceptacji odpadów na składowiskach zgodnie z art. 16 i załącznikiem II do dyrektywy 1999/31/WE (2003/33/WE),
- ↪ Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli – Dz. Urz. WE L 257 z 10.10.1996 z późn. zm.,
- ↪ Dyrektywa 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006r. w sprawie odpadów – Dz. Urz. WE L 114 z 27.04.2006 z późn. zm.,
- ↪ Dyrektywa Rady z dnia 12 grudnia 1991r. w sprawie odpadów niebezpiecznych (91/689/EWG) – Dz. Urz. WE L 377 z 31.12.1991 z późn. zm.,
- ↪ Dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 15 marca 2006r. w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego oraz zmieniająca dyrektywę 2004/35/WE (Dz. Urz. UE z 11 kwietnia 2006r., L 102/15),
- ↪ Dyrektywa Rady Unii Europejskiej 29/96 EUROATOM z dnia 13 maja 1996 roku, ustanawiająca podstawowe normy bezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia pracowników i ogółu społeczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z promieniowania jonizującego,
- ↪ Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WF (RDW) z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnego działania w dziedzinie polityki wodnej.

- ↪ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska - Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- ↪ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach – Dz.U. z 2013 roku, poz. 21 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw - Dz.U. Nr 100, poz. 1085 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych – Dz.U. Nr 138, poz. 865 z późniejszymi zmianami,

- ↪ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie – Dz.U. Nr 75, poz. 493,
- ↪ Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1235,
- ↪ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 627,
- ↪ Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu zagospodarowaniu przestrzennym - tekst jednolity Dz.U. 2012, 647,
- ↪ Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne - tekst jednolity Dz.U. z 2012 roku, poz. 145 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – tekst jednolity Dz.U. Nr 123 z 2006r. poz. 858, z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1399,
- ↪ Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1205,
- ↪ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane - tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych - Dz. U. Nr 167, poz. 1399 z późniejszymi zmianami - tekst jednolity Dz.U. 2012, 651,
- ↪ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze – Dz.U. Nr 163, poz. 981, tekst jednolity Dz.U. 2014, poz. 613 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks Pracy - Dz.U. Nr 24, poz. 141 z późniejszymi zmianami - tekst jednolity Dz.U. Nr 21 z 1998r. poz. 94,
- ↪ Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. - Dz.U. 2003 nr 2 poz. 17,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej - Dz.U. 2014, poz. 596,

- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2013r. w sprawie charakterystyki odpadów wydobywczych – Dz.U. z 2013 roku, poz. 759,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych - Dz.U. z 2013, poz. 230,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r. w sprawie centralnego rejestru form ochrony przyrody – Dz.U. 2012, Nr 1080,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza - Dz.U. 2012, poz. 1034,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu - Dz.U. 2012, poz. 1032,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – Dz.U. 2012, poz. 1031,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych – Dz.U. 2012, poz. 1028,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza – Dz.U. 2012, poz. 914,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu informacji o prowadzonych ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko - Dz.U. z 2012r., poz. 529,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów zagospodarowania złóż – Dz.U. z 2012r., poz. 511,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 kwietnia 2012r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych – Dz.U. z 2012r., poz. 372,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin – Dz.U. z 2012r., poz. 81,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji – Dz.U. Nr 288, poz. 1696,

- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - Dz.U. 2011, 258, 1550,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych - Dz.U. 2011, 258, 1549,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych - Dz.U. 2011, 257, 1545,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2011r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej - Dz.U. 2011, 254, 1528,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz.U. Nr 237, poz. 1419,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji – Dz.U. Nr 95, poz. 558,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011r. w sprawie procesu odzysku R10 – Dz.U. Nr 86, poz. 476,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 31 marca 2011r. w sprawie naturalnych wód mineralnych, wód źródlanych i wód stołowych – Dz.U. Nr 85, poz. 466,
- ↵ Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków - Dz.U. Nr 25, poz. 133 z późniejszymi zmianami,
- ↵ Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 10 listopada 2010r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} - Dz.U. Nr 215, poz. 1414,
- ↵ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska Ministra dnia 2 lipca 2010r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia – Dz.U. Nr 130, poz. 881,
- ↵ Rozporządzenie Ministra Środowiska Ministra dnia 2 lipca 2010r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia – Dz.U. Nr 130, poz. 880,

- ↪ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz.U. Nr 109, poz. 719,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 – Dz.U. Nr 77, poz. 510 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010r. w sprawie szczególnych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej – Dz.U. Nr 64, poz. 402,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 – Dz.U. Nr 64, poz. 401, z późniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 – Dz.U. Nr 34, poz. 186, z pomniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu - Dz.U. Nr 16, poz. 87,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji - Dz.U. Nr 215, poz. 1366,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody – Dz.U. Nr 206, poz. 1291,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych – Dz.U. Nr 143, poz. 896,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia – Dz. U. Nr 103, poz. 664,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku – Dz.U. Nr 82, poz. 501,

- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lutego 2008r. w sprawie rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku – Dz.U. Nr 39, poz. 233,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – Dz.U. Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz.U. Nr 61, poz. 417,
- ↪ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-228 w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów – Dz.U. Nr 4, poz. 29,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – Dz.U. Nr 137, poz. 984 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych – Dz.U. nr 136, poz. 964,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami – Dz.U. Nr 49, poz. 356,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska – Dz.U. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi – Dz.U. Nr 192, poz. 1968,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych – Dz.U. Nr 180, poz. 1867,

- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne – Dz.U. Nr 128, poz. 1347,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska – Dz.U. Nr 217, poz. 2141,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi - Dz.U. Nr 165, poz. 1359,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody - Dz.U. Nr 8, poz. 70,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów - Dz.U. Nr 112, poz. 1206,
- ↪ Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy - Dz.U. Nr 69, poz.332 z późniejszymi zmianami.
- ↪ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Monitor Polski Nr 49, poz. 549 z dnia 21.06.2011r.

CZĘŚĆ III - WNIOSKI I ZAŁĄCZNIKI

1. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Złoże węgla kamiennego „Brzezinka 1” udokumentowane zostało w kategoriach A, B, C₁ i C₂ do spągu pokładu 318/3, to jest do głębokości 650 m ppt. Pod względem warunków złożowo-strukturalnych złożo zaliczono do II grupy złóż. W złożu występuje węgiel typu 31. Węgiel zawiera średnio 13,49% popiołu, 1,93% siarki i posiada średnią wartość opałową 23 557 KJ/kg. Dotychczas w granicach przedmiotowego złoża nie prowadzono eksploatacji górniczej, za wyjątkiem eksploatacji odkrywkowej prowadzonej w XIX w.
2. Ustalone w dokumentacji geologicznej, zasoby węgla kamiennego w złożu „Brzezinka 1”, przedstawiają się następująco na stan 31.12.2012 r.:

ogółem zasoby geologiczne	-	167 212 tys. ton
w tym zasoby bilansowe	-	152 262 tys. ton
zasoby pozabilansowe	-	14 950 tys. ton
3. Z 9 bilansowych pokładów węgla, do zasobów przemysłowych zaliczono dwa pokłady: 301 i 304/2, przewidywane do udostępnienia i eksploatacji do końca ważności koncesji, to jest do 2040 r.
4. ZG Sobieski planuje utrzymanie wydobycia w latach 2013 - 2040 na poziomie około 3,290 – 3,315 mln ton/rok, z czego na złożo „Brzezinka 1” przypadać będzie wydobycie w zmiennej ilości ok. 0,5 -1,6 mln ton/rok (średnio ok. 0,9 mln ton/rok).
5. Powierzchnia projektowanego obszaru górniczego dla pokładów pok. 211 do 304/2 wynosi 9,06 km², natomiast dla pokładów 312/1 do 318/3 wynosi 10,94 km². Różnica w powierzchniach wynika z faktu położenia we wschodniej części złoża, nad pokładami 312/1 i 318/3, Obszaru Górniczego Dzieńkowice o powierzchni 1,88 km² obejmującego przestrzeń górotworu do pokładu węgla kamiennego 304/2 włącznie, dla którego Minister Środowiska udzielił koncesji nr 1/2004 z dnia 12.01.2004 r. na rzecz Zakładu Górniczo-Energetycznego Sobieski Jaworzno III Sp. z o.o. (obecnie ZG Jaworzno w Jaworznie). W Obszarze Górniczym Dzieńkowice TAURON Wydobycie S.A. prowadzi aktualnie eksploatację pokładu 304/2.

6. Projektowana przez ZG Sobieski eksploatacja górnicza prowadzona będzie systemem ścianowym, poprzecznym z zawałem stropu z doszczelnieniem zrobów. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnich. Projektowany sposób eksploatacji uwarunkowany jest budową złoża oraz występującymi w nim zagrożeniami. Uwzględnia on maksymalne wykorzystanie złoża, bezpieczeństwo załogi oraz ochronę powierzchni. We wszystkich ścianach stosowane będą obudowy zmechanizowane odpowiednio dobrane do warunków geologiczno-górnich.

Investor zwróci się do Urzędu Miasta Mysłowice Jaworzno oraz do Urzędu Miasta Jaworzno z wnioskiem o wszczęcie procedury wprowadzania zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w celu wprowadzenia zaktualizowanej mapy osiadań i terenów górniczych

Zgodnie z zasadami prowadzenia eksploatacji górniczej oraz zasadami łagodzenia strat spowodowanych eksploatacją górniczą w uzgodnieniu z właścicielem przemysłowej oczyszczalni ścieków oraz wodociągów przesyłowych GPW, pod którymi nie przewidziano filarów ochronnych, będzie prowadzony monitoring osiadania i prowadzone będą prace zabezpieczające.

Przeprowadzona analiza wpływu planowanej inwestycji na elementy środowiska (powietrze, gleby i grunty – powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, hałas, przyroda ożywiona) pozwala na stwierdzenie, że skala jej oddziaływania na poszczególne elementy środowiska będzie zróżnicowana. Uwzględniając charakter oddziaływań na środowisko, stwierdzić należy, że nie ma przeciwwskazań dla realizacji planowanej inwestycji, pod warunkiem jej prowadzenia zgodnie z zasadami obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska.

WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE

We wszystkich racjonalnych wariantach gospodarka wodno-ściekowa złoża „Brzezinka 1” będzie prowadzona z wykorzystaniem istniejącego systemu odwadniania i urządzeń należących do ZG Sobieski. Istniejący system odwadniania, oczyszczania wód kopalnianych oraz wprowadzania ich do wód powierzchniowych może przyjąć dodatkowe ilości wód doło-

wych pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1”. Ładunek chlorków i siarczanów dopływający z wodami dołowymi do wyrobisk podziemnych złoża „Brzezinka 1” oszacowano na około 25t/d dla docelowego modelu eksploatacji złoża. Wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych w obrębie złoża „Brzezinka 1” będą przekierunkowywane do systemu głównego odwadniania ZG Sobieski. Wody kopalniane po oczyszczeniu z zawiesiny w osadniku „Biały Brzeg”, będą odprowadzane istniejącymi wylotami do rzeki Przemszy.

Zakład Górniczy Sobieski przewiduje prowadzenie działań zmierzających do ograniczenia zrzutu ładunku sumy chlorków i siarczanów do wód powierzchniowych, poprzez zastosowanie metod geologiczno-górniczych:

- zatrzymywanie wód słonych w wyrobiskach górniczych za pomocą tam wodnych,
- wtłaczanie wód zasolonych do górotworu, za pomocą otworów wierconych z wyrobisk dołowych
- doszczelnianie zrobów (pustek poeksploatacyjnych) odpadami energetycznymi.

Działania podejmowane przez kopalnię powodują ograniczenie zrzutów soli do wód powierzchniowych, ale nie eliminują konieczności odprowadzania zasolonych wód kopalnianych pochodzących z odwadniania zakładu górniczego do wód powierzchniowych.

Wprowadzenie do systemu odwadniania, oczyszczania i zrzutu ZG Sobieski dodatkowych ilości wód pochodzących z odwadniania złoża „Brzezinka 1” spowoduje niewielkie zmiany parametrów ilościowo-jakościowych wód kopalnianych wprowadzanych do rzeki Przemszy. Prognozowany jest wzrost ilości wód kopalnianych do około 115 000 m³/d oraz niewielkie obniżenie sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów do około 2,3g/l. Natomiast sytuacja ta nie wpłynie znacząco na klasyfikację wód w przekroju zamykającym JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia. Prognozowane średnie stężenie sumy chlorków i siarczanów utrzyma się na poziomie powyżej 0,55g/l, a poniżej 1g/l.

W nawiązaniu do art. 81 ust. 1 pkt 3 Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społecznym w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko należy stwierdzić, na podstawie przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został opublikowany 21.06.2011r. w Monitorze Polskim Nr 49, poz. 549, dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP Przemsza od Białej Przemszy do ujścia) oznaczonej europejskimi kodem PLRW200010212999 (naturalna część

wód). Natomiast, po analizie przesłanek, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne, należy stwierdzić jednoznacznie, że nie ma przeszkód formalnych do wydania przez właściwy organ, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, albowiem spełnione są łącznie następujące warunki:

- *podejmowane są wszelkie działania, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód;*
- *przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są szczegółowo przedstawione w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza;*
- *przyczyny zmian i działań, o których mowa powyżej, są uzasadnione nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty dla środowiska i społeczeństwa związane z ochroną zdrowia, utrzymaniem bezpieczeństwa oraz zrównoważonym rozwojem przeważają nad korzyściami utraconymi w następstwie tych zmian i działań;*
- *zakładane korzyści wynikające ze zmian i działań, o których mowa powyżej, nie mogą zostać osiągnięte przy zastosowaniu innych działań, korzystniejszych z punktu widzenia interesów środowiska, ze względu na negatywne uwarunkowania wykonalności technicznej lub nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do spodziewanych korzyści.*

PZYRODA

1. Przy znacznej deformacji terenu zaburzeniom może ulec stan zadrzewień śródpolnych i zieleni urządzonej.
2. Szata roślinna na omawianym obszarze będzie ulegać przekształceniom związanym z utworzeniem w wyniku eksploatacji nowych siedlisk. Niektóre zbiorowiska roślinności łąkowej zanikną a na ich miejsce pojawią się inne np.: wodne, szuwarowe lub murawowe. Większemu uwilgoceniu będą ulegać również zbiorowiska łąk wzdłuż Rowu Kosztowskiego.
3. Wpływ na faunę omawianego obszaru będzie wynikał z postępu prac górniczych. Dla ptaków związanych z siedliskami wodnymi zostaną wykreowane nowe przestrzenie żerowania. Inne gatunki ptaków będą korzystały z przestrzeni żerowiskowej i gniazdowej.
4. Dla ssaków, płazów i gadów zmiany nie wpłyną znacząco na ich obszary bytowania.
5. Zmianie mogą ulec warunki przyrodnicze dla ryb.

6. Pofaudowanie krajobrazu zostanie wkomponowane w istniejącą w tym miejscu mozaikę krajobrazów.
7. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na obszary Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 oddalony jest od granicy złoża „Brzezinka 1” o ok. 8 km – PLH240042 Łąki w Jaworznie.

POWIERZCHNIA ZIEMI

W granicach projektowanego Obszaru Górniczego Brzezinka I, podstawowymi obiektami nie związanymi z ruchem zakładu górniczego ograniczającymi możliwości eksploatacyjne, są:

Autostrada A-4, Kraków – Katowice,
droga krajowa szybkiego ruchu S-1,
zabudowania bazy logistycznej firmy PANATTONI,
zabudowa dzielnicy Dzieńkowice miasta Mysłowice,
zabudowa mieszkaniowa wzdłuż ulicy Dzióbka i Białobrzeskiej,
rzeka Przemsza przepływająca przez wschodnią część obszaru górniczego.

Dla wymienionych wyżej obiektów, projektuje się utworzenie filarów ochronnych, w obrębie których nie przewiduje się w przyszłości możliwości prowadzenia eksploatacji górniczej w sposób nieskrępowany (na zawał) z doszczelnieniem zrobów.

Wpływy projektowanej eksploatacji do 2040 roku na powierzchnię terenu, wywołają deformacje powierzchni o parametrach I ÷ IV kategorii terenu górniczego, a osiadania dojdą do maksymalnie 4,0 m. Sumarycznie, wpływami eksploatacji górniczej zostanie objęty obszar Terenu Górniczego Brzezinka I o powierzchni około 4,58 km². Wpływ planowanej eksploatacji ujawni się w obrębie 2 gmin: Jaworzno i Mysłowice w województwie śląskim, w granicach projektowanego Terenu Górniczego Brzezinka I oraz w granicach sąsiadującego od wschodu Obszaru Górniczego Dzieńkowice. Zakład górniczy będzie prowadzić niezbędne działania zabezpieczające i profilaktyczne zapobiegające ujemnym skutkom projektowanej eksploatacji.

W celu zminimalizowania prognozowanych wpływów na powierzchnię i obiekty ZG Sobieski planuje:

- prowadzenie eksploatacji w pokładach 301 i 304/2 w takich przedziałach czasowych, by nie dopuścić do sumowania niekorzystnych wpływów eksploatacji,

- zastosowanie profilaktyki polegającej na dobraniu (zmniejszeniu) prędkości prowadzenia postępów dobowych ścian w rejonie zabudowy mieszkaniowej na powierzchni oraz prowadzeniu płynnej eksploatacji w okresach sobotnio-niedzielnym, co pozwoli na ograniczenie narastania deformacji, a w konsekwencji zmniejszenie szkodliwych wpływów na powierzchnię,
- prowadzenie eksploatacji w poszczególnych pokładach, tak aby nie dochodziło do nakładania krawędzi eksploatacyjnych,

ODPADY

Nie przewiduje się istotnych zmian w ilości wytwarzanych odpadów górniczych i przerobowych. Będą one w całości wykorzystywane gospodarczo, głównie do rekultywacji terenów zdegradowanych, likwidacji szkód spowodowanych robotami górniczymi, rekultywacji wyrobiska popiaskowego Maczki-Bór, robót inżynierskich (np. budowa wałów przeciwpowodziowych, budowa dróg itp.) oraz profilaktyki przeciwpożarowej na dole kopalni i wypełniania pustek poeksploatacyjnych.

2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1** Lokalizacja złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1” na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:10 000
- Załącznik 2** Mapa sytuacyjno-wysokościowa z zaznaczonymi granicami obszaru i terenu górniczego w skali 1:5 000
- Załącznik 3** Marszałek Województwa Śląskiego w Katowicach. Decyzja Nr 2554/OS/2009 w sprawie udzielenia Południowemu Koncernowi Węglowemu S.A. w Jaworznie pozwolenia na wytwarzanie odpadów w procesie wydobywania i wzbogacania węgla w Zakładzie Górniczym Sobieski
- Załącznik 4** Marszałek Województwa Śląskiego w Katowicach. Decyzje Nr 2933/OS/2010, Nr 621/OS/2011, Nr 1185/OS/2011, Nr 2772/OS/2012 zmieniające Decyzję Nr 2554/OS/2009
- Załącznik 5** Fragment mapy geośrodowiskowej Polski z zaznaczeniem granic złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”
- Załącznik 6** Decyzja Okręgowego Urzędu Górniczego ustanawiająca filar ochronny dla obiektów Elektrowni „Jaworzno III”
- Załącznik 7** Lokalizacja obiektów ograniczających możliwości eksploatacyjne na mapie w skali 1:5 000

Załącznik 8 Lokalizacja terenów, dla których uchwalono lub przystąpiono do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Mysłowicach z zaznaczeniem granic złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Lokalizacja terenów, dla których uchwalono lub przystąpiono do opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Jaworznie z zaznaczeniem granic złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”

Załącznik 9 Stanowiska przyrodnicze zinwentaryzowane na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”. Mapa w skali 1:15 000

Załącznik 10 Stanowiska występowania płazów i gadów na terenie złoża węgla kamiennego „Brzezinka 1”. Mapa w skali 1:20 000

Załącznik 11 Wyniki obliczeń prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:5 000 –
Wariant 1

Wyniki obliczeń prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:5 000 –
Wariant 2

Załącznik 12 Izolinie zaistniałych obniżeń terenu od eksploatacji dokonanej – mapa w skali 1:5 000

Załącznik 13 Stanowiska przyrodnicze na tle prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu złoża węgla kamiennego "Brzezinka 1".

Załącznik 14 Stanowiska występowania płazów i gadów na tle prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu złoża węgla kamiennego "Brzezinka 1".

Załącznik 15 Stanowiska leśne na tle prognozowanych wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu złoża węgla kamiennego "Brzezinka 1".

Załącznik 16 Lokalizacja złoża „Brzezinka 1” na mapie warunków hydrogeologicznych rejonu Mysłowic

Załącznik 17 Marszałek Województwa Śląskiego. Decyzja Nr 1598/OS/2014 udzielająca pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza ze źródeł emisji instalacji Zakładu Górniczego Sobieski, eksploatowanych na terenach: Rejon Piłsudski, Rejon Sobieski i Szyb Leopold dla TAURON Wydobywie S.A. w Jaworznie

Załącznik 18 Wojewoda Śląski. Decyzja ustalająca dla Południowego Koncernu Węglowego S.A. Zakładu Górniczego w Jaworznie dopuszczalny równoważny poziom hałasu „A” przenikającego do środowiska w rozumieniu terenów zabudowy mieszkaniowej z usługami

Załącznik 19 Marszałek Województwa Śląskiego. Decyzja Nr 3538/OS/2012 na otrzymanie pozwolenia wodnoprawnego na odwadnianie zakładu górniczego z dopływu wód naturalnych do wyrobisk górniczych

Załącznik 20 Marszałek Województwa Śląskiego. Decyzja Nr 150/S/2012 zatwierdzająca Program Gospodarowania Odpadami Wydobywczymi dla Południowego Koncernu Węglowego S.A. Zakładu Górniczego Sobieski w Jaworznie