

## **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

**Przedsięwzięcie:**

**WYDOBYWANIE KOPALINY ZE ZŁOŻA KRUSZYWA  
NATURALNEGO "CIESZYN" NA DZIAŁKACH O NUMERZE  
EWIDENCYJNYM 107/2 I 95 OBRĘB CIESZYN, GMINA BIESIEKIERZ**

**Inwestor: KRUSZYWA ZACHÓD SP. Z O.O.  
UL. BOHATERÓW WESTERPLATTE 11/215  
65- 034 ZIELONA GÓRA**

**Autorzy: mgr Weronika Kubicz  
mgr inż. Urszula Podgajna  
mgr Dagmara Kublik**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. PODSTAWA WYKONANIA RAPORTU</b> .....	<b>5</b>
<b>2.0. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH LIKWIDACJA WYROBISK I REKULTYWACJA TERENU</b> .....	<b>9</b>
<b>2.3. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</b> .....	<b>11</b>
<b>3.0. 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</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOLOGICZNYCH</b> .....	<b>14</b>
<b>3.3. WARUNKI WODNE</b> .....	<b>17</b>
<b>3.4.1 ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 AKTUALNY STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.6. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI</b> .....	<b>26</b>
<b>3.7. PRZYRODA I KRAJOBRAZ</b> .....	<b>26</b>
<b>3.7.1. SIEDLISKA PRZYRODNICZE</b> .....	<b>29</b>
<b>3.7.2 NATURA 2000</b> .....	<b>30</b>
<b>3.8 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA</b> .....	<b>34</b>
<b>4.0. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU</b> .....	<b>37</b>
<b>5.0. 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 WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA</b> .....	<b>39</b>
<b>5.1. ETAP REALIZACJI</b> .....	<b>42</b>
<b>5.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI, ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ORAZ PRZEWIDYWANE ZMIANY W KRAJOBRAZIE I SPOSOBIE UŻYTKOWANIA TERENU</b> .....	<b>42</b>
<b>5.2. ETAP EKSPLOATACJI</b> .....	<b>43</b>
<b>5.2.1. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI</b> .....	<b>43</b>
<b>5.2.2. ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY</b> .....	<b>45</b>

5.2.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GRUNT I WODY PODZIEMNE .....	50
5.2.4. ODDZIAŁYWANIE NA ZŁOŻA KOPALIN.....	52
5.2.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE .....	52
5.2.6. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE .....	59
5.2.7. GOSPODARKA ODPADAMI.....	65
5.2.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	66
5.2.9. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ I KLIMAT .....	66
5.3. ETAP LIKWIDACJI – REKULTYWACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU POEKSPLOATACYJNEGO.....	77
6.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU. ....	77
7.0 NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA - WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ .....	80
8.0 ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE .....	81
9.0 USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	82
10.0. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	82
11.0. MONITORING ŚRODOWISKA.....	82
12.0. WNIOSKI.....	83
13.0 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	84
14.0. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU ...	86
15.0. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZENEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT .....	86
16.0. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA ARTYKUŁU 143 PRAWA OCHRONY ŚRODOWISKA .....	86
17.1. ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE:	
Zał.nr 1 - Wypis z rejestru gruntów dot. działki, na której zlokalizowane jest złożo.	
Zał.nr 2 - Postanowienie Wójta gminy Biesiekierz o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.	
Zał.nr 3 - Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza.	
17.2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:	
Zał. nr 1 - Mapa z lokalizacją złoża Cieszyn	
Zał. nr 2 - Kopia mapy ewidencyjnej gruntów z zaznaczonym terenem na który oddziaływać będzie planowana inwestycja	
Zał. nr 3 - Projekt zagospodarowania złoża - mapa sytuacyjno-wysokościowa	
Zał. nr 5 - Przekroje geologiczne złoża	
Zał. nr 6 - Mapa z najbliższymi obszarami Natura 2000	
Zał. nr 7 - Wydruki komputerowe wraz z graficznym rozkładem izolinii stężeń zanieczyszczeń powietrza	
Zał. nr 8 - Wydruki komputerowe wraz z graficznym rozkładem propagacji hałasu	
Zał. nr 9 - Charakterystyka JCWPd	

## 1. WSTĘP

Opracowanie jest "Raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko" sporządzonym dla potrzeb wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża „Cieszyn” na działkach o numerze ewidencyjnym 107/2 i 95 obręb Cieszyn gm. Biesiekierz, powiat koszaliński, woj. zachodniopomorskie. Wypis z rejestru gruntów ujęto w zał. tekst. nr 1, natomiast kopię mapy ewidencyjnej w załączniku graficznym nr 2.

Inwestorem przedsięwzięcia są Kruszywa Zachód Sp. z o.o. ul. Bohaterów Westerplatte 11/215 65- 034 Zielona Góra. Inwestor będzie dzierżawił omawiane grunty na podstawie zawartej umowy dzierżawy.

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z §3 ustęp 1 punkt 40 lit a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 71) zostało zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane.

Dla powyższego przedsięwzięcia Wójt gminy Biesiekierz wydał postanowienie znak: UG.Or.Oś.6220.3.5.2016.MK z dnia 20 czerwca 2016r. o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz wykonania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 353) ujęte w załączniku tekstowym nr 2.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie wyraził opinię z dnia 03.06.2016r. znak WST-K.4240.152.2016.KS, że dla planowanego przedsięwzięcia zachodzi potrzeba przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Raport zawiera charakterystykę projektowanego przedsięwzięcia, opis środowiska, w jakim ma być zrealizowane i na które może oddziaływać. Omówione zostały planowane rozwiązania techniczne i technologiczne, jakie zostaną zastosowane dla wyeliminowania negatywnego wpływu projektowanego przedsięwzięcia na środowisko w trakcie jego realizacji, eksploatacji i likwidacji.

W opracowaniu omówiono wpływ przedsięwzięcia na: zdrowie ludzi, zwierzęta, rośliny, powietrze, powierzchnię ziemi, grunty, wody podziemne,

przedstawiono zagadnienia związane z gospodarką wodno-ściekową, przyrodą w tym na obszar Natura 2000 oraz krajobraz, w części dotyczącej gospodarki odpadami wskazano sposób ich zagospodarowania a także określono wpływ na klimat akustyczny na sąsiadującym z nim terenie.

### **1.1. PODSTAWA WYKONANIA RAPORTU**

Do opracowania niniejszego raportu oparto się o poniższe ustawy i rozporządzenia:

1. 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 (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 353),
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1232 z p.zm),
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21),
4. Ustawa z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych ( t.j. Dz.U. z 2013 poz. 1136)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne ( Dz.U. 2015 nr 0 poz. 469)
6. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze ( Dz.U. 2015 nr 0 poz. 196)
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1651)
8. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 199),
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1923 )
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112)
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1169 ).

15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji ( Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1546 ),
16. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U.2010 Nr 16, poz. 87),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1800 ).
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.06.2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciw pożarowego w odkrywkowych zakładach wydobywających kopaliny pospolite (Dz. U. Nr 109, poz.962 z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 138 2016.02.17).

#### ***Raport o oddziaływaniu na środowisko wykonuje się w celu:***

- przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, przed wydaniem decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych,
- prognozowania skutków, jakie realizacja projektowanego przedsięwzięcia spowoduje w środowisku,
- sformułowania wniosków dotyczących możliwych i niezbędnych do zastosowania środków zaradczych, będących podstawą do podjęcia decyzji i ustaleń administracyjnych zobowiązujących do podjęcia koniecznych działań.

## **2.0. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **2.1. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI**

Przedsięwzięcie będzie polegać na wydobywaniu kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Cieszyn” na działkach o numerze ewidencyjnym 107/2 i 95 obręb

Cieszyn gm. Biesiekierz, powiat koszaliński, woj. zachodniopomorskie. W związku z eksploatacją złoża powstanie zakład górniczy. Na terenie zakładu górniczego nie planuje się żadnych stałych obiektów budowlanych. Złoże kruszywa naturalnego „Cieszyn” znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w powiecie koszalińskim, gmina Biesiekierz.

Teren złoża położony na dz. nr 107/2 i 95 obręb Cieszyn obejmuje głównie grunty rolne klasy RIVa, RIVb, RV oraz nieużytki o łącznej powierzchni działek ok. 39,7 ha. Powierzchnia złoża wynosić będzie 18,2 ha. Działki, na których planuje się przedsięwzięcie graniczą z gruntami rolnymi, drogą gruntową oraz gruntami rolnymi zabudowanymi i terenem lasu. Rejon i obszar złoża stanowią grunty rolne klasy RIVa.

Objęte niniejszym projektem złoże kruszywa naturalnego rozpoznano w kategorii C<sub>1</sub>. Złoże zalega w granicach działek ewidencyjnych nr 107/2 i 95 obręb Cieszyn, gm. Biesiekierz (zał. nr 2). Powierzchnię złoża stanowią niezabudowane grunty orne. Całość złoża znajduje się na terenach rolnych o niskich klasach bonitacyjnych. Planowana eksploatacja nie stwarza istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego. W wyniku planowanej eksploatacji powstanie niewielkie wyrobisko suche. Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rolno - zakrzewieniowy kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Granice pionowe złoża zasadniczo poprowadzono wzdłuż wykonanych otworów rozpoznawczych. Strop złoża wyznacza warstwa utworów będących w nadkładzie. Spąg złoża jest granicą sztuczną, ustaloną na głębokości wykonanych wierceń ( 12,0 m ppt.).

Mapa granic obszaru górniczego i terenu górniczego przedstawiona została w zał. graf. nr 3.

W związku z eksploatacją złoża powstanie zakład górniczy w skład którego wchodzić będą urządzenia służące bezpośrednio do wydobywania kopaliny ze złoża oraz wyrobisko górnicze. Na terenie zakładu górniczego nie planuje się żadnych stałych obiektów budowlanych. Lokalizacja zakładu górniczego znajdować się będzie w granicach obszaru i terenu górniczego.

Na terenie zakładu górniczego nie przewiduje się budowy zaplecza socjalnego i warsztatowego. Dla potrzeb planowanego przedsięwzięcia wykorzystane będą pomieszczenia biurowe typu kontenerowego oraz przenośne toalety, a przeglądy i ewentualne naprawy maszyn roboczych i środków transportowych odbywać się będą

w specjalistycznych warsztatach poza terenem zakładu.

Planowana eksploatacja nie stwarza istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego. Grunty, na których udokumentowano złoża są to grunty orne, w granicach złoża nie występują obiekty przyrody takie jak: rezerваты przyrody, pomniki przyrody żywej i nieożywionej, oraz użytki ekologiczne chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1120 z późn. zm.). Teren badań nie jest też położony w granicach przyrodniczych obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.

Przy projektowaniu granic złoża wzięto pod uwagę konieczność ochrony działek sąsiednich, wobec czego ustalono odpowiednie pasy ochronne.

Najbliższa zwarta zabudowa wsi Cieszyn, znajdują się około 150 m na zachód od terenu złoża. W granicach złoża brak jest cieków naturalnych i rowów melioracyjnych oraz zbiorników wód powierzchniowych. W obszarze tym nie występują również podziemne i naziemne obiekty infrastruktury technicznej. Poza terenem badań w południowo - wschodnim narożu działki nr 107/2 przebiega gazociąg.

Wydobywana ze złoża kopalina nie będzie podlegała przeróbce, zbywana będzie w stanie naturalnym dla zaspokajania potrzeb drogownictwa. Kopaliny towarzyszące w złożu nie występują.

Tab. nr 1. Zasoby geologiczne wg dokumentacji geologicznej w kategorii c<sub>1</sub> złoża kruszywa naturalnego „Cieszyn”

Kopalina	Zasoby [Mg]				
	Zasoby Bilansowe				
	Razem	A + B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	D
Kruszywo naturalne (piasek)	Ok. 3 mln	–	Ok. 3 mln	–	–
Zasoby obliczone wg stanu na dzień 31.12.2014 r.					

Na terenie złoża parkować będą tylko ładowarka i koparki oraz czasowo spycharka. Natomiast transport kruszywa odbywać się będzie przez zewnętrzne firmy i samochody do przewozu kruszywa, które nie będą parkowały na terenie złoża. Miejsce parkowania maszyn uzależnione będzie od aktualnego miejsca wydobycia kruszywa. Zaznacza się, że używany sprzęt będzie sprawny technicznie i nie będzie zagrożenia zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi.

Tankowanie sprzętu odbywać się będzie przy wjeździe na teren złoża za pomocą specjalistycznej cysterny wyposażonej w rynienkę do ewentualnych wykapów resztek



paliwa, która zabezpiecza grunt przed zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi.

Sprzęt wykorzystywany na terenie kopalni do wydobywania kruszywa będzie sprawny technicznie z aktualnymi ważnymi przeglądami technicznymi. Wymiana oleju, naprawa sprzętu i przeglądy techniczne dla stosowanego sprzętu prowadzone będą w specjalistycznych punktach poza terenem złoża a zatem nie przewiduje się zanieczyszczenia środowiska gruntowego w miejscu lokalizacji złoża.

## **2.2. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH**

Eksploatacja złoża odbywać się będzie metodą odkrywkową. Ze względu na charakter złoża przewiduje się eksploatację kopaliny dwoma piętrami eksploatacyjnymi. Piętro I o wysokości od 0,5 do 10,0 m (przy uwzględnieniu półki ochronnej) będzie eksploatowane nadpoziomowo podsiębiernie koparką łyżkową lub ładowarką. Piętro II eksploatowane będzie w identyczny sposób od poziomu 10 m p.p.t. aż do spągu.

Złoże „CIESZYN” zalega płytko pod powierzchnią terenu. Strop złoża przebiega na głębokości od 0,4 do 0,5 m p.p.t. Natomiast spąg złoża zalega na głębokości od 11,4 do 20,4 m p.p.t. Średnia miąższość złoża wynosi 15,25 m, wahając się od 10,0 do 20,0 m.

Udostępnienie złoża nie będzie stanowiło problemu ze względu na dobrą infrastrukturę drogową i techniczną. Nadkład zdejmowany będzie sukcesywnie. Oddzielnie składowany będzie humus. Średnia grubość nadkładu wynosi 0,42 m. Kubatura nadkładu nad złożem wynosi 4 856,00 m<sup>3</sup>.

Wyeksploatowany surowiec zagospodarowany będzie w stanie naturalnym. Kruszywo wybierane będzie poziomem wydobywczym. Szczegółowy plan eksploatacji złoża zostanie przedstawiony w projekcie zagospodarowania złoża.

Infrastruktura komunikacyjna omawianego terenu jest korzystna. W pobliżu jego północnej granicy przebiega lokalna droga o nawierzchni bitumicznej łącząca miejscowość Cieszyn z Damowem ponadto cały transport urobku ze złoża będzie odbywał się wybudowaną drogą technologiczną w kierunku północnym bezpośrednio na budowę drogi ekspresowej S-6.

Eksploatacja złoża prowadzona będzie od 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> od poniedziałku do niedzieli. Planuje się wykorzystanie 14 szt. samochodów czteroosiowych, które średnio w

godzinę wykonywać będą łącznie 12 kursów.

Nadkład w postaci gleby i gliny, zalegającej nad złożem, usuwany będzie z nad złoża, koparkami, spycharką lub ładowarką, sukcesywnie w miarę postępu frontu robót, z wyprzedzeniem zapewniającym bezpieczeństwo pracy. Nadkład składowany będzie w przyzmaczności wysokości 2 – 4m, formowanych wokół wyrobiska. W pierwszej kolejności przyzmy z nadkładem zostaną usytuowane wzdłuż południowo zachodnich granic złoża w celu ograniczenia dostępu do terenu eksploatacji jak również stworzenia bariery ochronnej dla złoża. Docelowo nadkład wykorzystany zostanie do rekultywacji skarp wyrobiska poeksploatacyjnego i terenów zdewastowanych, bezpośrednio przyległych do wyrobiska.

Maszyny urabiające będą miały napęd spalinowy. Przy planowanym wydobywaniu pracować będą trzy koparki gąsienicowe, ładowarka kołowa i spycharka gąsienicowa, zużywane będą szacunkowo ok. 900 l paliwa i 70 kg smarów na dobę. Nie przewiduje się zapotrzebowania na energię cieplną i gazową.

W wyniku planowanej eksploatacji powstanie wyrobisko suche. Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rolno – zakrzewieniowy- agroturystyczny kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

### **Likwidacja wyrobisk i rekultywacja terenu**

Docelowa wielkość wydobywania uzależniona będzie od zbytu. Po wydobywaniu nastąpi likwidacja zakładu górniczego oraz ostateczna rekultywacja gruntów i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych.

Do likwidacji zakładu górniczego zastosowane zostaną przepisy o ruchu zakładu górniczego. Likwidacja zakładu górniczego prowadzona będzie o zatwierdzony plan ruchu likwidacji zakładu górniczego, w którym dodatkowo przedstawione będą następujące zagadnienia:

- likwidacja urządzeń zakładu górniczego – polegać będzie na usunięciu sprzętu wydobywczego oraz likwidacji róg dojazdowych,
- w przypadku nie wykorzystania całego złoża należy przedstawić zabezpieczenie nie wykorzystanej kopaliny.
- przedstawienie zakresu prac rekultywacyjnych po prowadzonej działalności górniczej.

Rekultywację terenów przekształconych w wyniku prowadzonej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego "Cieszyn" należy prowadzić zgodnie z ustaleniami

zawartymi w dokumentacji rekultywacji i o ustalony kierunek rekultywacji.

Uwzględniając przedstawiony sposób eksploatacji i zakres prac wydobywczych, rekultywacji podlegać będą powierzchnie skarp wyrobiska oraz terenów przyległych, przekształconych w czasie eksploatacji. Ponadto rekultywacji będzie podlegać spąg wyrobiska w rejonach gdzie nie będzie on zawodniony. Wstępne prace rekultywacyjne prowadzone będą równoległe z pracami wydobywczymi. Polegać one będą na właściwym formowaniu skarp ostatecznych. Po zakończeniu eksploatacji, w granicach udokumentowanego złoża pozostaną jedynie zasoby przemysłowe uwięzione w skarpach ostatecznych.

Zagospodarowanie terenu obrzeży wyrobiska proponuje się prowadzić w kierunku rolnym lub zadrzewieniowym.

Prace rekultywacyjne wykonywane będą sukcesywnie w miarę postępu frontu robót eksploatacyjnych.

Szczegółowy zakres i etap prac rekultywacyjnych przedstawiony zostanie w dokumentacji rekultywacji. Kierunek rekultywacji uzgodniony będzie z Urzędem Starosty Powiatowego.

### **2.3. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Dokładne omówienie i określenie wielkości emisji wraz z opisem metod ich prognozowania umieszczono w punkcie 5.0. opisującym przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapach w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji.

### **3.0. 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**

#### **3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA**

Przedsięwzięcie będzie polegać na wydobywaniu kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Cieszyn” gm. Biesiekierz, powiat koszaliński, woj. zachodniopomorskie.

Złoże kruszywa naturalnego „Cieszyn” znajduje się w województwie zachodniopomorskim, w powiecie koszalińskim, gmina Biesiekierz. Złoże

zlokalizowane jest na działkach o numerze ewidencyjnym 107/2 i 95 obręb Cieszyn.

Gmina położona jest w strefie drogi krajowej relacji Gdańsk – Szczecin. Bezpośrednio graniczy z miastem Koszalin oraz gminami: Świeszyno, Białogard, Karlino, Będzino.

Teren złoża położony na dz. nr 107/2 i 95 obręb Cieszyn obejmuje głównie grunty rolne klasy RIVa, RIVb, RV oraz nieużytki o łącznej powierzchni działek ok. 39,7 ha. Powierzchnia złoża wynosić będzie 18,2 ha. Działki, na których planuje się przedsięwzięcie graniczą z gruntami rolnymi, drogą gruntową oraz gruntami rolnymi zabudowanymi i terenem lasu. Rejon i obszar złoża stanowią grunty rolne klasy RIVa.

Objęte niniejszym projektem złoża kruszywa naturalnego rozpoznano w kategorii C<sub>1</sub>. Złoże zalega w granicach działek ewidencyjnych nr 107/2 i 95 obręb Cieszyn, gm. Biesiekierz (zał. nr 2). Powierzchnię złoża stanowią niezabudowane grunty orne. Całość złoża znajduje się na terenach rolnych o niskich klasach bonitacyjnych. Planowana eksploatacja nie stwarza istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego. W wyniku planowanej eksploatacji powstanie niewielkie wyrobisko suche. Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rolno - zakrzewieniowy kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Najbliższa zwarta zabudowa wsi Cieszyn, znajduje się około 150 m na zachód od terenu złoża. W granicach złoża brak jest cieków naturalnych i rowów melioracyjnych oraz zbiorników wód powierzchniowych. W obszarze tym nie występują również podziemne i naziemne obiekty infrastruktury technicznej. Poza terenem badań w południowo - wschodnim narożu działki nr 107/2 przebiega gazociąg.

W zatwierdzonej dokumentacji geologicznej złoża „Cieszyn”, ze względu na uwarunkowania ochrony środowiska zaliczono do złóż klasy A tj. złóż mało konfliktowych, możliwych do eksploatacji bez żadnych specjalnych uwarunkowań. Natomiast z punktu widzenia ochrony złoża, złoża zaliczono do 4 klasy, tzn. złóż powszechnych, licznie występujących.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski (J. Kondracki, 2001), omawiany obszar znajduje się w mezoregionie Równina Białogardzka (313.42) wchodzącym w skład makroregionie Pobrzeże Koszalińskie (313.4) w podprovincji Pobrzeża Południowobałtyckie (313), prowincja Niż Środkowoeuropejski (31). Ukształtowanie powierzchni terenu złoża jest zróżnicowane. Obszar ten położony





Ryc. nr 2 Położenie planowanego przedsięwzięcia względem GZWP.

### 3.2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOLOGICZNYCH

Złoże „CIESZYN” położone jest w obrębie plejstoceńskich piasków ze żwirami utworzonych w Stadium Pomorskim zlodowacenia północnopolskiego. Na podstawie wykonanych na omawianym obszarze otworów rozpoznawczych miąższość piasków i żwirów lodowcowych dochodzi nawet do 27 m. Są to piaski drobnoziarniste, średnioziarniste oraz piasek ze żwirem barwy szarej.

Na obszarze złoża nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego. Ze względu na prostą formę budowy geologicznej oraz znaczną miąższość złoża zaliczono do I grupy złóż.

Nadkład nad złożem stanowi na ogół warstwa gleby (wszystkie otwory). Średnia miąższość nadkładu wynosi 0,42 m. Złoże piasków otaczają osady piaszczyste.

Obszar udokumentowania złoża „Cieszyn” obejmuje fragment plejstoceńskiej wysoczyzny morenowej dennej, zbudowanej z utworów lodowcowych (gliny zwałowe, piaski lodowcowe) i lokalnie występujących utworów wodnolodowcowych. W nawiązaniu do udokumentowanych w rejonie złóż kruszywa naturalnego, obszar badań budują czwartorzędowe (plejstoceńskie) utwory piaszczysto – żwirowe pochodzenia wodnolodowcowego z okresu zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenie bałtyckie – stadium pomorskie). Są one wykształcone w przewodzie jako piaski średnioziarniste z domieszką frakcji żwirowej. W ich spągu występują

gliny zwałowe. W serii utworów piaszczystych nie przewiduje się wystąpienia zwierciadła wód podziemnych piętra czwartorzędowego

W ramach realizacji projektu robót geologicznych dla rozpoznania złoża „CIESZYN” wykonano 14 otwory o głębokości od 11,4 m do 18,5m i łącznym metrażu 65 mb. Otwory odwiercono systemem mechanicznym, przy użyciu świdra spiralnego o średnicy 110”, bez rur osłonowych. Na partię złożową składają się piaski drobnoziarniste. Kopalinę otaczają gliny zwałowe.

We wszystkich otworach nawiercono partię złożową o miąższości od 11,0 m do 20,0 m, średnio 15,25 m. Na obszarze złoża nie stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego.

Nadkład nad złożem stanowi na ogół warstwa gleby (wszystkie otwory). Średnia miąższość nadkładu wynosi 0,42 m.

Złoże piasków otaczają osady piaszczyste.

Ze względu na prostą formę budowy geologicznej oraz znaczną miąższość złoża zaliczono do I grupy złóż. Złoże „CIESZYN” zalega płytko pod powierzchnią terenu. Strop złoża przebiega na głębokości od 0,4 do 0,5 m p.p.t. Natomiast spąg złoża zalega na głębokości od 11,4 do 20,4 m p.p.t. Średnia miąższość złoża wynosi 15,25 m, wahając się od 10,0 do 20,0 m.

Udostępnienie złoża nie będzie stanowiło problemu ze względu na dobrą infrastrukturę drogową i techniczną. Nadkład zdejmowany będzie sukcesywnie. Oddzielnie składowany będzie humus. Średnia grubość nadkładu wynosi 0,42 m. Kubatura nadkładu nad złożem wynosi 4 856,00 m<sup>3</sup>.

Tab. nr 2. Ważniejsze parametry nadkładu i kopaliny podano w zestawieniu danych geologiczno-złożowych.

Zestawienie danych geologiczno-złożowych złoża	
Powierzchnia złoża	18,2 ha
Grubość nadkładu N	min. 0,5 m, max. 1,0 m, średnio 0,6 m
Miąższość złoża Z	min. 10,0 m, max. 18 m, średnio 15,25 m
Stosunek N/Z	od 0,020 do 0,041 średnio 0,031
Głębokość zalegania spągu	min.10,5 m, max. 18,5 m, średnio 15,67 m
Parametry jakościowe: zawartość ziarn do 2 mm	min. 95,6%, max. 97,7%, średnio 96,67%
zawartość pyłów mineralnych	min. 1,4%, max. 3,1%, średnio 2,11%
Podtypy kopaliny:	piaski drobnoziarniste

Forma złoża	Pokładowe
Ilość pokładów	Jeden pokład

Badania wskazują, że badane kruszywo jest przydatne w stanie naturalnym do mieszanek bitumicznych powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu oraz zapraw budowlanych. W oparciu o powyższe kryteria stwierdzić należy, że kruszywo naturalne – piaski zalegające w złożu „CIESZYN” jest przydatne do produkcji piasków do zapraw budowlanych i nawierzchni drogowych.

Kryteria bilansowości dla złóż żwirowych, żwirowo-piaskowych i piaskowo-żwirowych zawarte w Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem węglowodorów (Dz. U. z 2015 r, poz. 987)

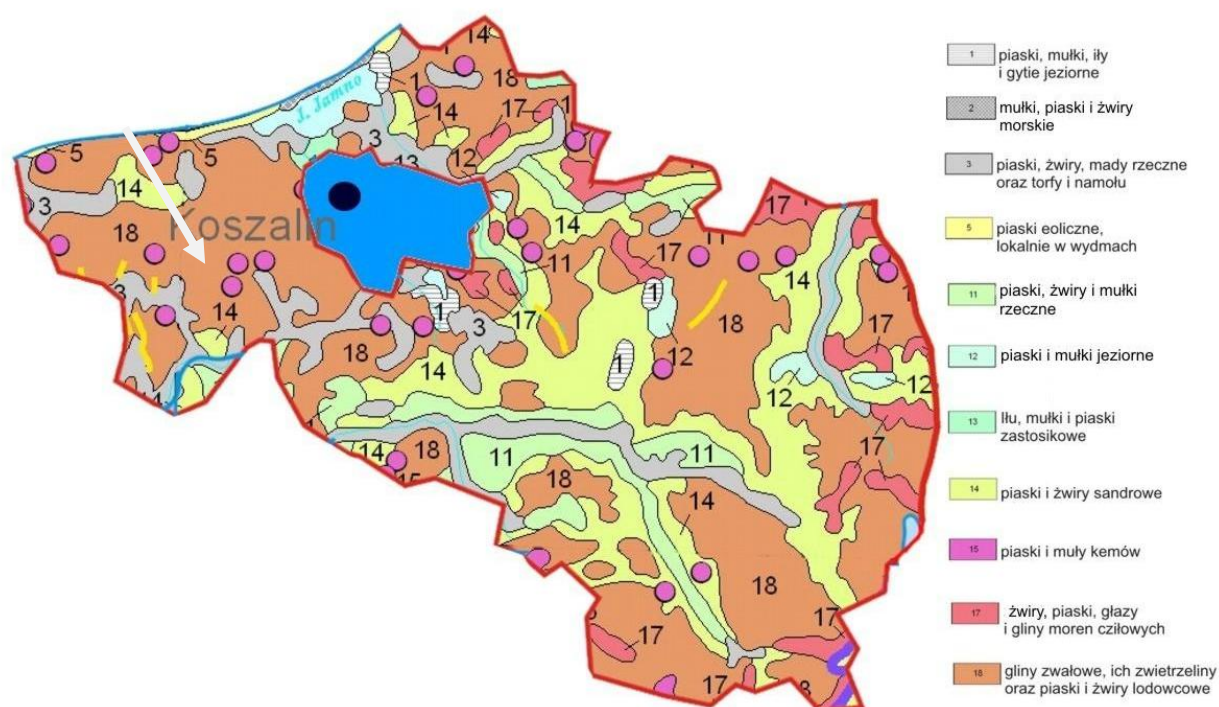
Złoża piasków skaleniuowo-kwarcowych o punkcie piaskowym powyżej 75%			
Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość brzeżna
1	Minimalna miąższość złoża	m	2
2	Maksymalny stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża	-	0,3
3	Maksymalna zawartość pyłów mineralnych	%	10

W/w parametry dla złoża kruszywa naturalnego „CIESZYN” przedstawiają się następująco:

- minimalna miąższość złoża - 11,0 m
- maksymalny stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża - 0,031
- maksymalna zawartość pyłów mineralnych - 3,1%

Złożo kruszywa naturalnego „CIESZYN” spełnia kryteria bilansowości zawarte w/w Rozporządzeniu.





Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

Ryc. nr 3 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mapy geologicznej

### 3.3. WARUNKI WODNE

#### Wody Powierzchniowe

Powiat koszaliński w całości należy do Regionu Wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Podstawą analizy stanu zasobów wodnych i bilansowania wód – zarówno powierzchniowych jak i podziemnych w Regionie Wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego - jest podział regionu wodnego na jednostki bilansowe zwane regionami bilansowania wód. Podział ten jest również stosowany dla potrzeb wyznaczania obszarów, dla których przygotowywane są projekty warunków korzystania z wód zlewni.

Ogółem w obszarze RZGW Szczecin aktualnie wydzielono szesnaście głównych regionów bilansowania. Każdy region bilansowania otrzymał numer i nazwę. Nazwa regionu pochodzi od nazwy lub nazw głównych rzek lub cieków znajdujących się na danym obszarze i jest w pewien sposób umowna - to znaczy nie oddaje dokładnie pełnego zasięgu obszarowego danego regionu. Powiat koszaliński obejmują swym zasięgiem trzy regiony bilansowania.

Tab. nr 3. Regiony bilansowania na terenie powiatu koszalińskiego

Region bilansowania wód			Zlewnie i główne rzeki regionu bilansowania wód
Numer	Nazwa	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	
14	Parsęta	3150,9	Zlewnia rzeki Parsęta.
15	Przymorze od Parsęty do Jeziora Jamno	687,0	Zlewnia Jeziora Jamno to jest: Unieść, Dzierżęcinka-Wyszewka, dopływ spod Starych Bielic, Strzeżenica oraz zlewnie rzek: Czerwona, Małachowska Struga.
16	Wieprza i przyległe Przymorze	2535,0	Zlewnia rzeki Wieprza, zlewnia Jeziora Bukowo to jest: dopływ spod Bielikowa, dopływ spod Wierciszewa, Bagienica (Bukowa Młynówka), zlewnia Jeziora Kopań, Świdnik, Kłasztorna, dopływ spod Złakowa oraz zlewnie rzek: Główniczka (Głowy Rów) oraz Potynia (Potena).

źródło: RZGW Szczecin.

Dzięki wykonanemu na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie opracowaniu „Analiza stanu zasobów wodnych w obszarze RZGW w Szczecinie. Ocena hydrologiczno-meteorologiczna wód powierzchniowych” – aktualnie znane są zasoby bilansowe wód powierzchniowych dla całego obszaru działania RZGW Szczecin, a tym samym całego powiatu koszalińskiego.

Wody powierzchniowe obejmują rzeki, mniejsze ciek, jeziora, liczne oczka polodowcowe i sztuczne zbiorniki wodne. Znaczne zasoby wodne zmagazynowane są również w torfowiskach.

### **Jeziora**

Powiat koszaliński, podobnie jak całe zachodniopomorskie, należy do obszarów bogatych w naturalne zbiorniki jeziorne. Ich rozmieszczenie nie jest jednak równomierne. Największą ilość jezior spotyka się w gminie Bobolice, Polanów i Manowo. Najmniej zbiorników wodnych występuje w gminie Biesiekierz, Mielno, Będzino i Świeszyno. Natomiast brak jest większych, naturalnych zbiorników wodnych w gminie Sianów. W granicach tej gminy znajdują się jedynie linie brzegowe Jeziora Jamno i Bukowo oraz dwa sztuczne zbiorniki – jezioro Topiele (obecnie bez wody) i Małe Świdno. Wszystkie jeziora na terenie powiatu są pochodzenia lodowcowego.

Jeziora rynnowe – charakteryzują się one tym, że są długie, wąskie, głębokie o stromych brzegach. Ponadto jeziora te często układają się w jeden łańcuch, tworząc tzw. rynny jeziorne, które informują nas o kierunku spływu wód z topniejącego lodowca. Typowe jeziora rynnowe występują na terenie gminy Bobolice i Polanów.

Odmienną formę reprezentują jeziora morenowe, które są przeważnie kształtu owalnego, płytkie i bez stromych brzegów. Na terenie powiatu zlokalizowane są w strefie przejściowej pomiędzy krajobrazem morenowym a sandrowym oraz na terenie Pradoliny Pomorskiej. Utworzyły się one poprzez wytopienie brył martwego lodu, które pozostały w czasie cofania się lodowca. Do takich jezior możemy zaliczyć m.in. liczne jeziora na terenie gminy Manowo, w tym i największe jezioro Lubiatowo.

Na terenie powiatu znajduje się duże jeziro przymorskie. Jest to jezioro Jamno, które należy do największych zbiorników wodnych w regionie. Położone jest na terenie gminy Mielno i ma powierzchnię 2239,6 ha, długość: 10 km, szerokość do 3,9 km. Mierzeja oddzielająca jezioro od Morza Bałtyckiego jest wąska, piaszczysta i porośnięta lasem. Brzegi jeziora są płaskie, porośnięte trzciną i są trudno dostępne.

Ponadto charakterystycznym elementem krajobrazu powiatu koszalińskiego są bardzo liczne oczka polodowcowe. Masowo pojawiają się one w obrębie falistych i pagórkowatych wysoczyzn morenowych, gdzie występują wiele zagłębień wytopiskowych o różnych wielkościach. Często te lejkowate zagłębienia terenowe, bez możliwości odpływu wód powierzchniowych, ulegają zatorfieniu, tworząc unikatowe w skali kraju torfowiska kotłowe.

Jak już wcześniej wspomniano powiat koszaliński to obszar o dużym nasyceniu w naturalne zbiorniki wód powierzchniowych. Na terenie znajdują się 23 jeziora powyżej 10,0 ha powierzchni lustra wody oraz dwa duże zbiorniki sztuczne, wykorzystywane na potrzeby energetyki wodnej.

### **Rzeki**

W granicach powiatu koszalińskiego znajdują się cztery zlewnie rzek i strefa bezodpływowa. Największą zlewnię tworzy rzeka Radew i jej dopływy – rzeka Kłósówka, Czarna, Chotła, Bielica, Mszanka, Drężnianka, Zgniła Struga i Chociel - rzeka Radew i jej dopływy należą do dorzecza Parsęty. Znaczna część obszaru powiatu znajduje się w zlewni rzeki Grabowej. Ponadto obszary z gminy Manowo, Sianów, Będzino należą do zlewni jeziora Jamno.

### **Wody Podziemne**

Jednym z ważniejszych bogactw naturalnych, decydujących o rozwoju regionów, są wody podziemne - często jedyne źródła wody pitnej. Dzięki zasilaniu przez wody podziemne możliwy jest stały odpływ rzeczny, nawet w okresach długotrwałej suszy. Ilość wody podziemnej występującej na danym obszarze, zależy przede wszystkim od charakteru budowy geologicznej oraz rodzaju skał osadów

występujących w podłożu, a także od klimatu, który warunkuje zasilanie podziemnych zbiorników przez wody opadowe.

Na terenie powiatu koszalińskiego wody podziemne znajdują się głównie w osadach czwartorzędowych i są to zbiorniki międzymorenowe i powierzchniowe. Wszystkie udokumentowane zasoby wiążą się ze zbiornikami usytuowanymi na północnym skłonie Pomorza Zachodniego. Na terenie powiatu koszalińskiego zlokalizowane są częściowo dwa główne zbiorniki wód podziemnych, przy czym oba nie zostały dotychczas szczegółowo udokumentowane. Są to:

- 1) GZWP nr 118 – Zbiornik międzymorenowy Polanów (rozciągający się na wschód od Polanowa),
- 2) GZWP nr 129 – Zbiornik Szczecinek (obejmujący swym zasięgiem południowe krańce powiatu koszalińskiego – na obszarze gminy Bobolice).

Ryc. nr 2 przedstawia lokalizację GZWP.

Zasoby wód podziemnych w obszarach bilansowania wód, w których częściowo położony jest powiat koszaliński:

- w roku 1994 udokumentowane zostały zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obrębie zlewni rzeki Wieprzy i strefy przy morskiej Bałtyku bezpośrednio związanej z tą zlewnią – łącznie dla obszaru 2572,2 km<sup>2</sup> ustalono wielkość zasobów dyspozycyjnych na 542 976 m<sup>3</sup>/d z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych

- w roku 2007 udokumentowano zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obrębie zlewni rzeki Parsęty oraz zlewni Przymorza (tj. od rzeki Dębosznicy do rzeki Unieść) – łącznie dla obszaru 4081,47 km<sup>2</sup> ustalono zasoby dyspozycyjne w ilości 368 510 m<sup>3</sup>/d z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i jurajskich

Na terenie powiatu stwierdzono obecność różnorodnych form naturalnych wypływów wód podziemnych. Są one zróżnicowane pod względem położenia, charakteru wypływu, wydajności oraz występującej w ich obrębie szaty roślinnej. Największa koncentracja zjawisk źródłkowych występuje w zlewni rzeki Radwi i Grabowej, na terenie gminy Bobolice i Polanów. Większość stałych odpływów wód podziemnych znajduje się w dużych niszach źródłanych, które powstały w miarę cofania się stromych zboczy pod wpływem erozji wstecznej źródeł (wypływu kilku źródeł położonych blisko siebie). Niekiedy źródła mają charakter pulsacyjny i wypływają pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego. Wszystkie obszary źródłkowe są bardzo cenne z przyrodniczego punktu widzenia i zasługują na szczególną

ochronę.

W środkowej części gminy Biesiekierz, na osi północ – południe, w kierunku do pradoliny rzeki Radew, znajduje się dno doliny rzeki Czerwonej, gdzie występują tereny źródłiskowe o charakterze akumulacji torfowiskowo – rzecznej. W niszach źródłanych i w kompleksie erodujących torfowisk źródłiskowych spotyka się typowe zbiorowiska źródłiskowe z klasy *Montio-Cardaminetea*. Fitocenozy źródłiskowe budowane są głównie przez mchy i wątrobowce. Występowanie wielu cennych zbiorowisk źródłiskowych uzależnione jest w dużej mierze od aktywności procesów erozyjnych źródeł, udostępniających w ten sposób stale nowe siedliska dla mszaków i wątrobowców

Na podstawie wydzielenia jednolitych części wód podziemnych dokonano w 2004 roku przez Państwowy Instytut Geologiczny obszar planowanego przedsięwzięcia leży na obszarze JCWPd nr 9.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu przepisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów i wskaźników.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględnione są w wyznaczeniu celów środowiskowych są;

- brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych,
- wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego wód podziemnych jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczeniu celów środowiskowych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
- niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
- wystąpienia znacznych obniżenń zwierciadła wód podziemnych
- wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustaleniu celów środowiskowych dla JCWPd brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego.

Zgodnie z planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry analizowane przedsięwzięcie położone jest na terenie jednolitych Części wód podziemnych o nazwie JCWPd Nr 9, w regionie Środkowej Odry .

JCWPd o kodzie PLGW 68009 (nr 9), zajmuje 4 072,2 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich w południowej części GWB od < 5 do 25-50 m. lokalnie powyżej 50m. w czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne. Na brzegach morskich mierzejowych możliwe lokalne zasolenie. W części północnej, oprócz pietra czwartorzędowego, lokalnie występuje piętro trzeciorzędowe – miocen, a w środkowej i południowej - miocen i oligocen, w którym wody słodkie lub zasolone występują niekiedy w łączności hydraulicznej z wodami pietra czwartorzędowego. Wody w jurze występują w szczelinowych utworach węglanowych jura górna lub w piaskach i piaskowcach (jura górna i środkowa) jako wody porowe i szczelinowe. Lokalnie wody pietra jurajskiego występują w łączności z dolnym poziomem czwartorzędowym.

### **Ocena Stanu JCWPd 9**

Ocena stanu chemicznego JCWPd dla regionu wód Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, Ekoregion: Równiny centralne, została przyjęta w PGW na podstawie „Raportu o stanie chemicznym i ilościowym jednolitych części wód podziemnych dla obszarów dorzeczy zgodnie z wymaganiami RDW” z listopada 2008r. i została określona dla JCWPd 9 - na poziomie dobrym.

Ocena stanu ilościowego JCWPd na podstawie „ Opracowania analizy presji i

wpływów zanieczyszczeń antropogenicznych w szczegółowym ujęciu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych dla potrzeb opracowania programów działań i planów gospodarki wodami” z maja 2007r. i została określona dla JCWPd 9 jako dobry.

Obszar ryzyka niezagrożony.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” głównymi celami środowiskowymi dla tej JCWPd są:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka,
- utrzymanie dobrego stanu ilościowego.

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się:

- odprowadzania ścieków (zanieczyszczeń) do ziemi,
- poboru wód podziemnych.

Warunki wodne w otoczeniu złoża nie ulegną żadnym zmianom. Wody gruntowe w obrębie wyrobiska będą utrzymywały się na tym samym co obecnie poziomie i będą podlegały wahaniom zależnym od tych samych czynników, to znaczy od opadów i stanu wody.

W związku z powyższym:

- nie przewiduje się zmian stanu chemicznego wód podziemnych;
- zmniejszenia zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania: eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód podziemnych w jego rejonie.

Biorąc powyższe pod uwagę uznać należy za dowiedzione, że eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie stanowi zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWPd.

Reasumując, analizując zagadnienia dotyczące celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania na obszarze dorzecza Odry oraz gospodarki

wodno- ściekowej na terenie planowanego przedsięwzięcia uznano, iż planowane przedsięwzięcie, nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów , o których mowa w art. 38 b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne zawartych w w/w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

### 3.4. WARUNKI KLIMATYCZNO – METEOROLOGICZNE

Zgodnie z podziałem Polski na krainy klimatyczne dokonany przez E. Romera (1949) obszar powiatu leży na terenie Krainy Pobrzeża Koszalińsko-Słupskiego i zalicza się do typu klimatów bałtyckich, zaś według klasyfikacji agroklimatycznej R. Gumińskiego (1948) teren ten zaliczony został do dzielnicy zachodniobałtyckiej. Klimat powiatu koszalińskiego cechuje się dużą zmiennością frontów atmosferycznych. Stanowią one efekt naprzemiennego oddziaływania morskich i kontynentalnych mas powietrza. Klimat powiatu kształtują masy powietrza napływające znad Atlantyku, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Bałtyku i deniwelacji terenu na granicy Pobrzeży i Pojezierza Pomorskiego.

Klimat występujący na obszarze gminy wyróżnia się cechami klimatu morskiego i charakteryzuje się krótkimi, niezbyt mroźnymi zimami oraz krótkim i deszczowym latem. Okresy wiosenny i jesienny są dość długie.

Klimat ten kształtują masy powietrza napływające znad Atlantyku, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Bałtyku i deniwelacji terenu na granicy pobrzeży i Pojezierza Pomorskiego. Przeważają wiatry wiejące z kierunków południowo – zachodnich. W miesiącach zimowych wieją wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które przynoszą odwilż. Na wiosnę wieją wiatry północne i północno-wschodnie przynoszące pogodę dość suchą i silnie skonstrastowaną termicznie. W lasach przeważają chłodne wiatry zachodnie i północno – zachodnie, przynoszące wilgotne i deszczowe masy powietrza polarno-morskiego.

Podstawowe cechy klimatu:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| ▪ opady                      | 650÷800mm(przy przeciętnej ok. 700 mm) |
| ▪ opady w miesiącach letnich | 90 ÷ 100 mm                            |
| ▪ amplituda powietrza        | 19°C                                   |
| ▪ najzimniejszy miesiąc      | Luty (-2, -4°C)                        |
| ▪ średnia temperatura roczna | + 8,7°C                                |



- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| ▪ wiatry               | zachodnie i północno zachodnie |
| ▪ siła wiatrów średnio | 2 ÷ 3 m/sek                    |
| ▪ okres wegetacji      | 220 ÷ 230 dni                  |

### 3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu

Województwo zachodniopomorskie cechuje się wysoką powierzchnią obszarów zalesionych i dużym nasyceniem wodami powierzchniowymi. Jest charakterystyczne ze względu na bogactwo przyrodnicze regionu. Zachodniopomorskie rolnictwo wyróżnia stosunkowo duża powierzchnia gospodarstw oraz ukierunkowanie głównie na produkcję zbóż, ziemniaków i buraków cukrowych. Podobnie jak w całym kraju następuje tu proces starzenia się społeczeństwa. Zagrożenia występujące w regionie wiążą się głównie z powodzią od strony Odry oraz erozją brzegu morskiego i stopniowym cofaniu się łądu.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

- wdrożenie zaleceń programu „Odra 2006” oraz zabezpieczenie rzek Przymorza przed powodzią powodowanymi przez opady nawałne wobec występującego zagrożenia powodziowego w kilku powiatach,
- rozwój systemów ograniczających podtopienia i zalania w miastach poprzez zwiększenie obszarów zielonych i wodnych oraz rozwój kanalizacji opadowej, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych,
- ochrona i stabilizacja brzegu morskiego oraz ochrona portów, plaż i klifów przed wzrostem poziomu morza i erozją morską i opadową.

Ponadto rekomenduje się skoordynowanie działań z Meklemburgią i Brandenburgią – landami Niemiec realizującymi strategię adaptacyjną.

### 3.5 AKTUALNY STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla miejscowości Cieszyn został określony przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (zał. tekst. nr 3 ) i przedstawiony w tabeli nr 4 poniżej.

Tab. nr 4. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza Cieszyn.

Zanieczyszczenia	Jednostka	Wartość stężenie średnioroczne
Dwutlenek siarki	µg/m <sup>3</sup>	1,0
Dwutlenek azotu	µg/m <sup>3</sup>	6,0
Pył zawieszony PM10	µg/m <sup>3</sup>	9,0

Benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6
Ołów w pyłe zawieszonym PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002
Pył zawieszony PM2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,0
Tlenek węgla	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	135,0

Analiza powyżej przedstawionych wartości pozwala na stwierdzenie, iż rejon lokalizacji projektowanego przedsięwzięcia charakteryzuje się brakiem przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych.

### **3.6. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI**

Na terenie projektowanego przedsięwzięcia ani w bezpośrednim zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obiekty uznane za zabytkowe i objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

### **3.7. PRZYRODA I KRAJOBRAZ**

Potencjalną roślinność naturalną na terenie gminy tworzy mozaika różnorodnych fitocenoz, które mogłyby się rozwinąć bez ingerencji człowieka. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje żyzna buczyna niżowa Melico-Fagetum. Dość często występuje również subatlantycki acidofilny las bukowo-dębowy typu pomorskiego Fago-Quercetum petraeae. Na terenie gminy występują niewielkie płyty wilgotnych wrzosowisk atlantyckich Sphagno-Ericetalia, mszarów wysokotorfowiskowych Sphagnetalia magellanici i kontynentalnego boru bagiennego.

Najpospolitszym zbiorowiskiem roślinnym rozwijającym się na powierzchni wód stojących i wolno płynących z klasy Lemneta jest zespół rzęs Lemno-Spirodeletum polyrrhize. Masowo rozwija się w obrębie oczek śródpolnych i wiejskich zbiorników, które często zostały w przeszłości zeutrofizowane na skutek zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego (nawozy, gnojowica) lub zanieczyszczeń bytowych (ścieki). Do ciekawszych zbiorowisk należą fitocenozy, z pływającymi liśćmi na powierzchni wody z klasy Potamogetonetea. Najczęściej są to pospolite zespoły rdestnic, np. zespół rdestnicy pływającej lub malownicze fitocenozy grążela żółtego i grzybieni białych, zwane pospolicie „liliami wodnymi”. Fitocenozy te spotyka się dość

licznie w jeziorach oraz w obrębie wielu oczek śródpolnych i śródleśnych.

Typowe zbiorowiska źródliskowe z klasy Montio-Cardaminetea spotyka się licznie w niszach źródlanych i w kompleksie erodujących torfowisk źródliskowych. Fitocenozy źródliskowe budowane są głównie przez mchy i wątrobowce. Na terenie gminy można licznie spotkać samodzielne zbiorowiska mszaków, które zasiedlają kamienie, gałęzie lub korzenie na dnie nisz źródliskowych. Występowanie wielu cennych zbiorowisk źródliskowych uzależnione jest w dużej mierze od aktywności procesów erozyjnych źródlisk, udostępniających w ten sposób stale nowe siedliska dla mszaków i wątrobowców. Dlatego tak ważna jest ochrona całych kompleksów źródliskowych i naturalnych procesów erozyjnych.

Roślinność szuwarowa i turzycowiskowa z klasy Phragmitetea obejmuje szereg zbiorowisk roślinnych. Jednak z punktu widzenia ochrony przyrody istotne jest to, że zaprzestanie koszenia wielu łąk i torfowisk przyczyniło się do gwałtownego rozwoju niepożądanych szuwarów i turzycowisk (np. zespół z trzciną i pokrzywą *Urtico-Phragmitetum* lub turzycą błotną *Caricetum acutiformis*), które skutecznie wypierają cenne gatunki typowe dla łąk i torfowisk.

Liczne torfowiska mszarne typu kotłowego są charakterystycznym elementem krajobrazu gminy, a tym samym unikatowe w skali kraju. Porośnięte są przez specyficzną roślinność mszarną, zbudowaną głównie z mchów torfowych i niewielkiej ilości roślin naczyniowych oraz licznych krzewinek. W ich obrębie występuje szereg rzadkich zbiorowisk, takich jak: mszar przygiełkowy, mszar z wełnianką wąskolistną, mszar z wełnianką pochwowatą, mszar torfowca magellańskiego, mszar wrzoścowy i inne. W ich obrębie, oprócz szeregu gatunków wymienionych powyżej, rosną liczne krzewinki, takie jak: żurawina błotna, borówka bagienna, bagno zwyczajne, modrzewnica zwyczajna, bażyna czarna i ta najcenniejsza – wrzosiec bagienny oraz liczne torfowce w tym gatunki bardzo rzadkie.

Do niedawna wilgotne łąki z klasy Molinio-Arrhenatheretea pokrywały znaczne obszary dolin rzecznych. Obecnie tylko znikome ich powierzchnie są do dziś użytkowane, pozostałe ulegają sukcesji w kierunku wielu innych zbiorowisk łąkowych, ziołoroślowych, szuwarowych i zarośli wierzbowych. Niezwykle cennymi fitocenozy łąkowymi są różne postacie łąk pełnikowych oraz zespół situ tępokwiatowego.

Szata roślinna dolin rzecznych oraz obniżeń terenowych stale uwilgotnionych reprezentowana jest przez olsy źródliskowe i zarośla wierzbowe z klasy

Alnetea glutinosae oraz łągi olszowe i olszowo-jesionowe z klasy Querco-Fagetea.

Roślinność synantropijna reprezentowana jest przez dużą grupę zespołów antropogenicznych występujących na polach uprawnych i terenach ruderalnych. Z klasy Stellarietea mediae pospolite są zespoły chwastów upraw zbożowych. Zjawiskiem dość częstym jest występowanie na licznych odłogach całej mozaiki cennych chwastów z dominacją poszczególnych gatunków. Roślinność ruderalną z kasy Artemisietea vulgaris stanowią głównie zespoły nitrofilne z dużym udziałem pokrzywy i podagrycznika.

Flora roślin naczyniowych, występujących na terenie gminy, charakteryzuje się bardzo dużym zróżnicowaniem fitogeograficznym. Znaczny udział we florze odgrywają gatunki zaliczane do grupy gatunków górskich oraz subatlantyckich.

Gleby występujące na obszarze gminy to w większości dobre gleby bielcowe. Występują tu także gleby ilaste, gleby mułowe i żwir. Na obszarze gminy Biesiekierz występują gleby klas od III do VI. Wśród gruntów ornych dominują gleby klasy IVa i IV. Zajmują one łącznie 67,7% ogólnej powierzchni użytków rolnych. Trwałe użytki zielone to znaczny obszar gleb klasy III, zajmującej 41,3% powierzchni. Na obszarze gminy występują prawie wszystkie kompleksy gleb z wyjątkiem bardzo dobrego kompleksu przestrzennego.

Powierzchnia lasów wynosi 2254 ha, co stanowi 19,3% ogólnej powierzchni gminy. Gmina Biesiekierz zalicza się do niskozalesionych, co sprzyja naruszaniu równowagi biologicznej. Obszar gminy Biesiekierz do wieku IX pokryty był lasem liściastym i liściastym mieszanym, na co wskazuje zachowanie dotychczas w dobrym stanie liczne pomniki przyrody, m.in. takie jak liczące ponad 200 lat dęby, i około 200 lat buki zwyczajne.

Pod względem przyrodniczego podziału lasy gminy Biesiekierz wchodzą w skład Krainy Bałtyckiej – Dzielnicy Koszalińskiej. Na utworach gliniastych i gliniasto – piaszczystych ukształtowały się lasy liściaste i liściaste mieszane. Na utworach piaszczystych, żwirowych i piaszczysto – gliniastych rosną najczęściej lasy iglaste i iglasto – mieszane. Na utworach z gytii, torfów oraz namulów wytworzyły się olsy, bagna odpływowe i bezodpływowe, trzcinowiska i rojstry. W miejscach zalewowych rzeki Radew występują łągi.

Lasy ochronne występują nad rzeką Radew, w Warmińskim Lesie, w Parnowskim Lesie, w różnego rodzaju zagłębieniach morenowych rozsianych na terenie całej gminy, jak i w niektórych przypadkach na pozostałościach moren

czołowych. Występuje tu różnego rodzaju roślinność drzewiasta, krzewiasta i trawiasta. W niektórych zagłębieniach rewiry ptasie dają również schronienie dla drobnej zwierzyny leśnej i polnej jak: jeź, sarna, zając, wiewiórka i inne. Na niewielkich wzniesieniach morenowych porośniętych bukiem, świerkiem, sosną i innymi gatunkami drzew, znajdują się miejsca stałego i czasowego pobytu oraz rozmnażania lisów, królików, jenotów, kun i innych zwierząt.

Lasy położone po obu stronach rzeki Radwi na obszarach zalewowo – bagiennych to: las liściasty, las mieszany, bór mieszany, bór wilgotny. Znajdują się tu miejsca do żerowania bobra, kuny, dzika, kaczek, perkoza, łabędzia.

Ciekawym zespołem leśnym (fito i zoocenotycznym) jest Warnii Las i Warnie Błota oraz rezerwat Wierzchomińskie Bagno. Charakteryzuje się on ciekawym ekosystemem leśno – bagiennym. Jest to miejsce lęgowe ptaków leśnych, miejscem bobrowania dzików, pobytu łosia i żerowania jelenia, sarny, daniela, lisa. Z zespołów roślinnych chronionych występują tu turzyce, wełnianka, żurawina, pałka wodna i inne.

Powierzchnia lasów gospodarczych w gminie wynosi 159 ha, co stanowi 70,9 ogólnej powierzchni leśnej. Pozyskuje się z nich takie surowce jak drewno grubowymiarowe, średniowymiarowe, cienkowymiarowe oraz surowce odpadowe.

W układzie gatunkowym przeważają drzewostany liściaste, gdyż zajmują ok. 52% ogólnej powierzchni leśnej. Sosna występuje na około 48% ogólnej powierzchni leśnej, buk na 15,4%, dąb na 12,6%, olcha na 11%, świerk na 9,1%. Pozostałe gatunki zajmują ok. 5% ogólnej powierzchni leśnej.

### **3.7.1. SIEDLISKA PRZYRODNICZE**

Obszar złoża nie podlega ochronie na podstawie przepisów szczególnych. Na terenie złoża nie występują rezerваты przyrody, pomniki przyrody, użytki ekologiczne ani też inne obiekty objęte ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody i proponowane do ochrony. Brak tu również chronionych gatunków roślin i zwierząt. Złoże nie znajduje się w granicach żadnego Obszaru Natura 2000.

Najbliżej usytuowane obszary chronione w stosunku do planowanego przedsięwzięcia to:

➤ Rezerwat Parnowo oddalony o ok. 500 m na południowy od granicy złoża planowanego przedsięwzięcia (ok. 100 m od granicy działki 107/2). Zajmuje powierzchnię 59,12 ha. Całość stanowią grunty nieleśne. Jest to rezerwat

faunistyczny. Celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych rzadkich gatunków ptaków. Rezerwat jest położony w bezodpływowej niecce terenowej. Powierzchnia zlewni, głównie zalesionej, zasilającej torfowisko rezerwatu wynosi 2,82 km<sup>2</sup>. Spośród wielu gatunków gniazdujących w rezerwacie do rzadkich na tym terenie należą: mewa pospolita, brodziec samotny, sieweczka rzeczna, dziwonia i łabędź krzykliwy.

Powstał między miejscowościami Cieszyn i Tatów w naturalnym zagłębieniu terenu. Ochroną objęty jest 66-cio hektarowy obszar bagienny z licznymi oczkami wodnymi, wodorostami, kulistymi kępami wierzb, opasany w części turzycowymi podmokłymi łąkami, w części mieszanym lasem, który stanowi naturalną otulinę rezerwatu.

Celem jego powstania było zachowanie miejsc lęgowych rzadkich gatunków ptaków wodnych i błotnych.

➤ użytek ekologiczny „Bagna i Łąki Cieszyn” , który znajduje się przy granicy działki nr 107/2, od granicy złoża oddalony jest o ok. 220 m.

### 3.7.2 NATURA 2000

Natura 2000 to Europejska sieć ekologiczna tworzona we wszystkich krajach Unii Europejskiej w oparciu o postanowienia Dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej. Jej zasadniczym celem jest zachowanie dziedzictwa przyrodniczego Europy poprzez wprowadzenie w życie nowoczesnych zasad ochrony przyrody. Opierają się one na wspólnym, ogólnoeuropejskim spojrzeniu na problem, przyjęciu spójnej metodyki ochrony i konsekwentnym uwzględnieniu przez wszystkie kraje zasad zrównoważonego rozwoju polegającego na kompromisie pomiędzy doraźnymi korzyściami ekonomicznymi a ochroną przyrody.

W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- Obszary Specjalnej Ochrony (Special Protection Areas – SPA, w Polsce skrót OSO) wyznaczane na podstawie Dyrektywy Ptasiej, (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 02.04.1979. r)
- Specjalne Obszary Ochrony (Special Areas of Conservation – SAC, w Polsce skrót SOO) tworzone na podstawie Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dn. 21.05.1992r.)

Wyznaczanie obszarów Natura 2000 odbywa się w oparciu o specjalne wytyczne Wspólnoty oparte przede wszystkim na wymienionych wyżej Dyrektywach, ale także o materiały pomocnicze, np. formularz do zgłaszania ostoi (Standard Data Form) czy

klucz do wyznaczania siedlisk chronionych (Interpretation Manual of European Union Habitats). Podstawowy wskaźnik wartości potencjalnego obiektu stanowią gatunki i siedliska ważne dla ochrony przyrody w Europie ujęte w załącznikach dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej.

Przed ostatecznym wyznaczeniem obszarów NATURA 2000 i zatwierdzeniem planów ich ochrony prowadzone będą szerokie konsultacje społeczne. Wcześniej sformułowane zostaną cele ochrony i sposoby jej realizacji, wymagania w stosunku do gospodarzy terenu, ale także przewidywane sposoby osiągania korzyści z powołania obszaru.

Na utrzymanie szczególnie cennych z europejskiego punktu widzenia, czyli priorytetowych gatunków i typów siedlisk, przewidziana jest pomoc finansowa ze strony Unii, natomiast stan zachowania wyznaczonych obszarów, z oceną zachowania ich wartości przyrodniczej będzie przedmiotem monitoringu i będzie przedstawiany w sprawozdaniach składanych Komisji Europejskiej.

Na liście specjalnych obszarów Natura 2000 znajdujących się w pobliżu planowanego przedsięwzięcia jest:

- Obszar Natura 2000 „Bukowy Las Górki” o kodzie PLH320062 oddalony o ok. 2,2 km w kierunku północno-wschodnim od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk
- Obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” o kodzie PLH320022 oddalone o ok. 3,2 km w kierunku południowym od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk.

### **1.Obszar Natura 2000 „ Bukowy Las Górki” o kodzie PLH320062**

Obszar "Bukowy Las Górki" stanowi zwarty kompleks leśny, położony w krajobrazie morenowym, w bliskości jeziora Jamno i miasta Koszalin. W obszarze występują płaty starodrzewi z dominacją grądów subatlantyckich, łągu jesionowego i buczyn - cały kompleks leśny jest wyjątkowo dobrze zachowany. Unikatem w skali Pomorza jest występowanie łągów jesionowych w typie siedliska "91F0", tworzą one ekoton między buczynami a łągami olszowymi. W obszarze występuje wiele gatunków atlantyckich roślin - np. złoć pochwolista i górskich - np. pierwiosnka wyniosła (unikat w regionie).

Obszar ważny dla uzupełnienia reprezentacji typowych dla Pomorza leśnych siedlisk przyrodniczych, w tym wyjątkowo tu dobrze wykształconych grądów

subatlantyckich (9160) w ich odmianie przymorskiej, z cennymi i unikatowym zestawem związanej z nimi flory. Jak na Pomorze Zachodnie, bardzo dobrze wykształcone są tu lasy łąkowe.

## **2. Obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” o kodzie PLH320022**

Obszar obejmuje dolinę Radwi i doliny jej największych dopływów: Chotli i Chocieli, począwszy od obszarów źródłkowych aż po strefę ujściową do rzeki Parsęty w Karlinie. Ostoja obejmuje:

- źródłkowe dopływy jeziora Kwiecko - rzeka Łęczna i Debrzyca - wraz z jeziorem Szczawno k. Zarzewia (obszar unikalnych mechowisk alkalicznych i torfowisk przejściowych, liczne zjawiska źródłkowe z wytrącaniem się martwicy wapiennej, źródła wapienne, fragmenty żyznych buczyn oraz wyjątkowych buczyn storczykowych na trawertynach, łągi i olsy źródłkowe, grądy i kwaśne buczyny na krawędziach i zboczach dolin);
- jezioro Kiecko z przyległymi torfowiskami i lasami na zboczach (obszar torfowisk przejściowych i mechowisk ze storczykami, wyjątkowo dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum zróżnicowania - w okolicy Kępin, liczne źródła i zjawiska wytrącania martwicy wapiennej, kompleksy dobrze zachowanych buczyn i grądów, jezioro lobeliowe - jez. Karpiowskie, suche wrzosowiska, cenny obszar dla rozrodu ptactwa wodno-błotnego);
- dolinę rzeki Radew w obrębie Pradoliny Pomorskiej (dopływ Drężnianki z unikatowymi torfowiskami soligenicznymi koło Chocimina i mechowiskami koło Lubowa, unikatowe jeziora dystroficzne i pła mszarne w rejonie Lubowa i Sarnowa, malownicze jezioro lobeliowe
- jez. Czerwone, żywe torfowiska wysokie typu kotłowego, z reliktowymi gatunkami torfowców, rozległe kompleksy torfowisk niskich i przejściowych oraz łągów olszowych i łągów podgórskich w dolinie Radwi, niepozorny dopływ Zgniłej Strugi z rozległymi torfowiskami i mechowiskami, na których znajduje się jedno z większych skupień situ tępokwiatowego na Pomorzu, fragmenty borów sosnowych z licznymi torfowiskami mszarnymi i jeziorami dystroficznymi, na krawędziach Pradoliny dobrze zachowane kompleksy starych drzewostanów bukowych, grądowych i kwaśnych dąbrów);
- jezioro Nicemino (jez. Rekowskie) i dopływ rzeki Mszanki (wyjątkowe torfowiska przejściowe z wątlikiem błotnym, torfowiska mszarne z wrzoścem bagiennym, pła



mszarne, jeziora dystroficzne, eutroficzne zbiorniki wodne z rdestnicami, kwaśne buczyny, wyjątkowo dobrze zachowane jezioro lobeliowe - jez. Morskie Oko, rzekę Radew ze starorzeczami i mulistymi rozlewiskami k. Mostowa);

- dolinę Chocieli (obszar charakteryzuje się ogromną mozaiką cennych siedlisk: 46 zespołów roślinnych należących do 7 klas roślinności, w tym rzadkie zbiorowiska mchów i wątrobowców źródliskowych oraz największe na Pomorzu skupienia łąk pełnikowych, łąki trzęślicowe z nasięszczałem pospolitym, ziołorośla, świeże łąki, torfowiska alkaliczne z mchami reliktowymi, torfowiska przejściowe, rozległe olsy i łągi źródliskowe ze storczykiem Fuchsa, żyzne grądy oraz kwaśne i żyzne buczyny);

- sztuczne zbiorniki zaporowe - jez. Rosnowskie i jez. Hajka (eutroficzne zatoki jezior, w borach sosnowych liczne torfowiska przejściowe oraz torfowiska mszarne z wrzoścem bagiennym, jeziora dystroficzne z pływaczami, cenne siedliska dla ptaków wodno-błotnych);

- dolinę rzeki Chotli (stromy wąwozy i jary ze zbiorowiskami grądów i buczyn, ogromne nisze źródliskowe ze zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców, rozległe łągi olszowo-jesionowe, podgórskie łągi źródliskowe na zboczach doliny, zarośla wierzbowe, łąki trzęślicowe, użytkowane do dziś świeże łąki, ziołorośla, eutroficzne zbiorniki wodne oraz wiele biotopów dla cennej fauny);

- dolinę Radwi od Białogórzyna do Karlina (liczne zakola i starorzecza, zalewane muliste brzegi z roślinnością nitrofilną, ekstensywnie użytkowane łąki świeże, rozległe lasy łąkowe, w tym łągi olszowo-jesionowe i łągi wierzbowe w obrębie starorzeczy oraz zarośla wierzbowe i wiklinowe przy rzece, w miejscach zasilanych wodami źródliskowymi występują podgórskie łągi jesionowe-olszowe, ziołorośla nadrzeczne, na stromych krawędziach doliny grądy i buczyny, w tym ich żyzne postacie, w kompleksach leśnych jeziora dystroficzne, pła mszarne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska mszarne i mszary z wrzoścem bagiennym, liczne biotopy dla cennej fauny, w tym ważne obszary tarliskowe dla ryb łososiowatych).

Obszar doliny Radwi, Chotli i Chocieli obejmuje szereg ważnych i cennych siedlisk z Dyrektywy Rady 92/43/EWG - zidentyfikowano tu 24 typy z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pokrywające w sumie ok. 60% powierzchni obszaru. Wiele z nich stanowi biotopy cennych gatunków zwierząt i roślin. Łącznie występuje tu 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- największa koncentracja zjawisk źródłiskowych na Pomorzu; - strome wąwozy i jary oraz ogromne nisze źródłiskowe z rzadkimi zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców oraz obecnością roślin naczyniowych o podgórskim charakterze;
- rozległe w dolinach rzecznych lasy łąkowe o charakterze źródłiskowym ze storczykiem Fuchsa oraz udział łągów wierzbowych i zarośli wierzbowo-wiklinowych;
- jedyne w swoim rodzaju żyzne buczyny na trawertynach (martwicy wapiennej) ze storczykami leśnymi; - unikalne torfowiska alkaliczne i torfowiska przejściowe z wieloma gatunkami ginącymi i zagrożonymi w skali Europy, Polski i Pomorza;
- unikalne torfowiska soligeniczne z największą populacją situ tępokwiatowego *Juncus subnodulosus* na Pomorzu; - wyjątkowo dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum zróżnicowania, w tym największe skupienie pełnika europejskiego *Trollius europaeus* na Pomorzu;
- jedno z nielicznych na Pomorzu Zachodnim stanowisk obuwika pospolitego, nad j. Kwiecko - w 2007 r. odnaleziono <50 os., w 1988 r. było ich ponad 500;
- jedyne na Pomorzu stanowisko górskiego gatunku łąkowego - przytulii wiosennej *Cruciata verna*; - jedyne znane w Polsce stanowisko rzęśli *Callitriche brutia*; - tarliska ryb łososiowatych oraz liczna populacja głowacza białołętowego;
- liczne i dobrze zachowane biotopy dla wydry i kumaka nizinnego oraz: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, sokoła wędrownego (obszar introdukcji tego gatunku), bielika, puchacza, bociana białego, bociana czarnego, derkacza, dzięcioła czarnego, zimorodka i żurawia;
- cenne obszary dla zimowania ptaków wodno-błotnych (zbiorniki zaporowy Rosnowo i Hajka oraz jez. Kwiecko) oraz ważne na Pomorzu miejsce łąkowe dla czernicy *Aythya fuligula* nad jez. Kwiecko. Dolina Radwi i jej dopływy to również interesujący obszar pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, a także ważny naturalny korytarz ekologicznym o znaczeniu lokalnym i regionalnym.

### **3.8 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

W przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia polegającego na zaniechaniu eksploatacji udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego dla potrzeb budownictwa drogowego, wyniknie potrzeba szukania nowych złóż kruszywa naturalnego, które może zostać zaliczone do konfliktowych i powodujących znaczne pogorszenie środowiska niż poniżej omawiane.

Nie zostanie wykorzystane kruszywo naturalne o zasobach złoża ok. 3 mln ton (Mg), które może być wykorzystane dla potrzeb budowanej drogi.

Stracą możliwość zatrudnienia okoliczni mieszkańcy.

W związku z tym, że dla potrzeb budowy drogi ekspresowej niezbędne są duże ilości kruszywa naturalnego i zaniechanie planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z dowozem kruszywa ze znacznych odległości z innych kopalni kruszywa. Wystąpi zwiększony hałas transportu nie tylko w okolicy planowanego przedsięwzięcia i planowanej drogi, ale w obrębie co najmniej kilku miejscowości oraz zwiększona emisja zanieczyszczeń tj. dwutlenku azotu, tlenku węgla oraz mieszaniny węglowodorów do powietrza w wyniku spalania paliwa w silnikach tych pojazdów.

#### **4.0. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

##### **Wariant alternatywny**

W przypadku złóż kruszywa trudno rozpatrywać wariantowość inwestycji. Jest to złożo piasku, które znajduje się na omawianej działce i może być tylko i wyłącznie przedmiotem eksploatacji. Każdy ewentualny wariant planowanego przedsięwzięcia prowadzi do wyeksploatowania złoża do wyznaczonych granic eksploatacji i powstania wyrobiska.

W przypadku tego przedsięwzięcia trudno jest mówić o wariantach alternatywnych lokalizacyjnych. Nie ma bowiem możliwości np. zmiany lokalizacji inwestycji, gdyż nie ma możliwości przeniesienia złoża w inne miejsce. Zmiana ilości wydobywanego kruszywa także nie może decydować o ewentualnej wariantowości przedsięwzięcia, gdyż uzależniona jest ona od zapotrzebowania rynku.

W związku z powyższym wariantować można jedynie sposób eksploatacji, miejsce rozpoczęcia eksploatacji lub kierunek wywozu piasku.

##### **Wariant I,**

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego w miejscowości Cieszyn i transportowanie kruszywa na teren budowy drogi ekspresowej S6 umożliwiłby realizację następujących założeń:

- Zmniejszenie drogi transportowej potrzebnej do przewiezienia materiału na

budowę,

➤ Zminimalizowanie ilości niezbędnych jednostek transportowych, a tym samym emisji spalin i hałasu.

## **Wariant II,**

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego w miejscowości Cieszyn na terenie kopalni poddanie wydobytego kruszywa przeróbce i uzdatnianiu przy wykorzystaniu mobilnego zakładu przeróbczego a następnie transportowanie odpowiednich frakcji kruszywa na teren budowy drogi ekspresowej S6.

Po przeanalizowaniu kalkulacji ekonomicznej wraz z możliwością oddziaływania na środowisko wariant II wiązałby się z koniecznością zwiększenia ilości środków transportowych jak również maszyn spalinowych do obsługi mobilnego zakładu przeróbczego (przesiewacza) co niewątpliwie zwiększyłoby ilość emisji spalin jak również poziom hałasu.

W wariacie alternatywnym dotyczącym eksploatacji kopalni złoża wraz zakładem przeróbczym w celu wysegregowania kruszywa o odpowiedniej granulacji wystąpi dodatkowo niewielka emisja pyłu z taśmociągu i przesiewaczy. Zakład przeróbczy stanowić może powierzchniowe źródło emisji pyłu, ze względu na to, że złożo jest wilgotne emisja ta będzie śladowa.

Wielkość emisji z pozostałych źródeł emisji będzie taka jak w wariantcie proponowanym, wielkość emisji wyznaczono ( pkt. 5 Raportu) dla maksymalnej ilości spalnego paliwa przez pracujące maszyny: koparki i ładowarkę i spycharkę oraz pojazdy samochodowe poruszające się po terenie kopalni.

Dodatkowo podczas pracy zakładu przeróbczego wystąpi pylenie czyli wystąpi emisja pyłu zawieszonego ze źródła powierzchniowego.

### **➤ Emisja pyłu z zakładu przeróbczego**

Podczas normalnej pracy zakładu wydobywana kopalina będzie wilgotna i nie będzie występowało pylenie. Jedynie przy niesprzyjających warunkach takich jak: susza, silny wiatr, może dojść do jej przesuszenia na sitach i wówczas może wystąpić pylenie.

Na podstawie literatury oraz danych pomiarowych założono, że emisja pyłu zawieszonego PM10 nie będzie przekraczała  $10\text{mg}/\text{m}^2$  ( są to dane ze składowisk odpadów, pomiary emisji pyłu wynoszą  $8\text{-}10\text{ mg}/\text{m}^2$ ).

Przy założeniu, że powierzchnia sit i taśmociągu wynosić będzie około  $600\text{m}^2$

emisja ze źródła powierzchniowego wynosić będzie:

$$E_p = 10 \text{ mg/m}^2 \times 600 \text{ m}^2 = 0,006 \text{ kg/h}$$

Generalnie powstające w trakcie eksploatacji kopalni zanieczyszczenie powietrza nie przekroczy odległości kilku metrów od miejsca lokalizacji urządzeń i nie będzie miało wpływu na aktualny stan powietrza i panujący tam klimat.

#### ➤ **Emisja hałasu z zakładu przeróbczego**

Praca zakładu przeróbczego będzie miała wpływ na klimat akustyczny terenów sąsiednich. Praca taśmociągu transportującego urobek o mocy akustycznej  $L_{WA} = 78 \text{ dB}$  i stanowić będzie liniowe źródło emisji. Zakład przerobowy kruszywa będzie źródłem hałasu o mocy akustycznej  $L_{WA} = 105 \text{ dB}$ .

W związku z powyższym wariant alternatywny jest mniej korzystny dla środowiska, ponieważ w tym przypadku wystąpi większa emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz zwiększony hałas.

Z uwagi na powyższe w porównaniu wariantów I i II wybrano jako najkorzystniejszy wariant I.

## **II. Wariant proponowany przez wnioskodawcę**

Inwestor podjął decyzję o udokumentowaniu złoża kruszywa „Cieszyn” na gruntach i w miejscu, gdzie takie złożo występuje. Przedsiębiorca nie przewiduje innego wariantu działalności na analizowanym terenie niż eksploatacja kruszywa naturalnego.

Eksploatacja złoża będzie prowadzona na podstawie koncesji, zgodnie z planem ruchu kopalni i obowiązującymi przepisami.

Wariant jest korzystny dla środowiska, gdyż złożo występuje na gruntach o niskiej klasie bonitacji a stwierdzone tu występowanie kruszywa naturalnego ma szerokie bezpośrednie zastosowanie do prowadzonych robót budowlanych i drogowych. Złożo znajduje się w bliskiej odległości od budowanej w niedalekiej przyszłości drogi S6.

### **4.1. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

Wydobywanie kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego rozpatrywane jest w układzie jednowariantowym przedstawionym w planie zagospodarowania złoża oraz w niniejszym raporcie. Szczegółowo charakterystyka przedsięwzięcia została przedstawiona w punktach 2.1 i 2.2 niniejszego raportu.

Bezpieczeństwo eksploatacji na złożu „Cieszyn” nie jest narażone na żadne zagrożenie spowodowane i wyzwalane przez samą eksploatację. Nie występuje tu zagrożenie gazowe ani zagrożenia spowodowane warunkami geotermalnymi.

W związku z powyższym wariant zagospodarowania złoża przedstawiony w niniejszym raporcie jest najkorzystniejszy dla środowiska, który pozwoli na wykorzystanie istniejącego złoża kruszywa naturalnego, które z punktu ochrony środowiska zaliczono do złóż klasy A tj. mało konfliktowych, możliwych do eksploatacji bez żadnych dodatkowych uwarunkowań. Natomiast z punktu widzenia ochrony złoża, złożo zalicza do złóż klasy 4A tzn. powszechnych, licznie występujących.

Z punktu widzenia ochrony środowiska transport samochodowy powinien być tak zaplanowany, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływał na pobliskich mieszkańców.

Geologiczno-górnice warunki eksploatacji oraz metoda wydobywania danego rodzaju kopaliny określane są w dokumentacji geologicznej złoża kopaliny zawarte są tam informacje nt. rodzaju złoża, sposobu i systemu eksploatacji złoża.

W związku z powyższym nie może być mowy o wariantcie alternatywnym w stosunku do przyjętego do realizacji.

Do oceny ekologicznej nie przewidziano żadnych innych wariantów lokalizacyjnych ani technicznych niż wykorzystanie istniejącego złoża kruszywa naturalnego, które z punktu ochrony środowiska zaliczono do złóż klasy A tj. mało konfliktowych, możliwych do eksploatacji bez żadnych dodatkowych uwarunkowań.

Zaproponowany wariant rozwiązań technologicznych, technicznych i ekonomicznych jest najkorzystniejszy przy lokalnych uwarunkowaniach, nie spowoduje ujemnego oddziaływania i nie powoduje przekroczeń obowiązujących norm w każdym elemencie oddziaływania na środowisko. Planowana technologia wydobywania kopaliny jest technologią standardową, przyjętą powszechnie w tego typu przedsięwzięciach zarówno w kraju jak i za granicą. Stosowane maszyny i urządzenia różnić się mogą jedynie wydajnością i sprawnością techniczną. Ponadto ze względu na uwarunkowania środowiskowe może zajść konieczność stosowania dodatkowych środków zmniejszających skalę negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Mając na uwadze to, że złożo kruszywa naturalnego „Cieszyn” nie jest zlokalizowane na terenach chronionych, należy uznać go za obiekt gdzie nie

występuje konieczność stosowania dodatkowych zabezpieczeń. Projektowane przedsięwzięcie będzie prowadzone według najnowszych rozwiązań technologicznych i technicznych, sprawdzonych w czynnych na terenie Polski kopalniach.

W związku z tym, że dla potrzeb budowy drogi ekspresowej S6 niezbędne są duże ilości kruszywa naturalnego i zaniechanie planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z dowozem kruszywa ze znacznych odległości z innych kopalni kruszywa. Wystąpi zwiększony hałas transportu nie tylko w okolicy planowanego przedsięwzięcia i planowanej drogi ale w obrębie co najmniej kilku miejscowości oraz zwiększona emisja zanieczyszczeń tj. dwutlenku azotu, tlenku węgla oraz mieszaniny węglowodorów do powietrza w wyniku spalania paliwa w silnikach tych pojazdów.

#### **5.0. 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 WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA.**

W oparciu o przedstawiony powyżej zakres planowanego przedsięwzięcia można stwierdzić, że projektowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na środowisko w 3 etapach:

1. Faza realizacji
2. Faza eksploatacji
3. Faza likwidacji

Ze względu na rodzaj i natężenie oddziaływań na środowisko fazy te można pogrupować w następujący sposób:

- I. faza realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, które charakteryzować będzie podobny zakres i natężenie oddziaływań, typowe dla robót związanych z wydobywaniem odkrywkowym złóż kopalni naturalnych. Faza realizacji polegać będzie na przygotowaniu poszczególnych pól pod eksploatację złoża.

- II. Faza eksploatacji zostanie dokładnie opisana a jej oddziaływanie na środowisko szczegółowo zostanie opracowane w dalszej części opracowania.

W fazach tych oddziaływanie będzie stosunkowo krótkotrwałe, zwiększone i odwracalne - natężenie hałasu, nieznaczna niezorganizowana emisja spalin pochodząca ze spalania paliw w maszynach roboczych oraz transportu.

- III. faza likwidacji będzie prowadzona sukcesywnie w miarę wyeksploatowania poszczególnych pokładów złóż i polegać będzie na rekultywacji terenu w kierunku jaki zostanie określony przez Starostę na podstawie przedłożonej i opracowanej dokumentacji.

Dla planowanego przedsięwzięcia, po przeprowadzeniu szczegółowej analizy zagrożeń wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji, nie przewiduje się znaczących oddziaływań na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

### **Metodyka prognozowania przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.**

Określenie możliwych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod kątem istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji, dla potrzeb niniejszego raportu przeprowadzono na podstawie doświadczeń wynikających z istnienia już funkcjonujących przedsięwzięć o podobnym charakterze i rozmiarze. W celu prognozowania przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko niezbędnym było przeanalizowanie poszczególnych elementów środowiska, na które mogłyby oddziaływać przedsięwzięcie.

Oddziaływanie na środowisko to różnica (zmiana) między: spodziewaną wartością danego parametru środowiskowego w określonym czasie i przestrzeni, oszacowaną (obliczoną) przy założeniu, że nie dojdzie do realizacji planowanego przedsięwzięcia, oraz spodziewaną wartością tego samego parametru środowiskowego oszacowaną (obliczoną) dla identycznych warunków przestrzenno-czasowych przy założeniu, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane.

W analizie oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko



uwzględniono fazę budowy i eksploatacji rozpatrywanych zamierzeń.

### **Oddziaływania bezpośrednie i pośrednie**

Bezpośrednim i stałym oddziaływaniem na środowisko wynikającym jednocześnie z istnienia przedsięwzięcia będzie emisja zanieczyszczeń do środowiska występująca podczas prac odkrywkowych i wydobywczych. Emitowane będą zanieczyszczenia związane z ruchem pojazdów oraz hałas, jako nieodzowny komponent ruchu pojazdów. Na terenie lokalizacji inwestycji na etapie eksploatacji będzie występowała emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz hałas związany z ruchem pojazdów.

Powstające substancje w postaci zanieczyszczeń jak i hałasu na etapie budowy nie kumulują się w środowisku i ulegają szybkiej biodegradacji.

Oddziaływania bezpośrednie są to oddziaływania wywołane przez samą inwestycję, występują w tym samym czasie i miejscu co inwestycja. Takimi oddziaływaniami będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu. Inwestycja nie spowoduje pogorszenia jakości wody powierzchniowej w trakcie jej budowy, zmiany charakterystyki wód gruntowych wskutek budowy, zmiany wykorzystania terenów rekreacyjnych, przesiedlenia domostw, pogorszenie klimatu.

Oddziaływania pośrednie są to oddziaływania wpływające na środowisko, populację, rozwój gospodarczy, zagospodarowanie przestrzenne oraz inne skutki ekologiczne związane z realizacją przedsięwzięcia. Są to potencjalne skutki dodatkowych zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w rezultacie budowy projektowanego przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie spowoduje wystąpienia oddziaływań pośrednich; wpłynie korzystnie na środowisko przyrodnicze po wyeksploatowaniu złóż i rekultywacji terenu w kierunku agroturystycznym w tym na rozwój turystyki w regionie.

### **Oddziaływania stałe i chwilowe**

Oddziaływaniem stałym i bezpośrednim jednocześnie jak już wspomniano jest emisja zanieczyszczeń, emisja hałasu podczas eksploatacji kopalni kruszywa.

Oddziaływaniem chwilowym będzie realizacja i eksploatacja złoża. Jest to oddziaływanie chwilowe, zależne od harmonogramu prac związanych z ich prowadzeniem.

Analizowane przedsięwzięcie zaliczyć należy do oddziaływania chwilowego, nie będzie występowało oddziaływanie stałe.

### **Oddziaływania wtórne i skumulowane**

Oddziaływania wtórne mają charakter oddziaływań pośrednich i przy właściwie prowadzonej eksploatacji prognozuje się, że nie będą miały miejsca.

Oddziaływania skumulowane pojawiają się w wyniku łącznych skutków osobno występujących działań w ciągu pewnego czasu. Są to skutki planowanej inwestycji w połączeniu ze skutkami innych działań; w przeszłości, obecnych i w przewidywanej przyszłości. Mogą to być zmiany jakości wody spowodowane zrzutami ścieków, poborem wody, degradacja wrażliwych ekosystemów w wyniku realizacji kilku inwestycji. W czasie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia nie wystąpią oddziaływania wtórne i skumulowane.

### **Oddziaływania krótko-, średnio- i długoterminowe**

Oddziaływania krótkoterminowe będą miały miejsce w czasie realizacji i eksploatacji złoża. W czasie eksploatacji nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko występować będzie emisja do powietrza oraz emisja hałasu. Nie będzie występowało oddziaływanie średnio i długoterminowe.

## **5.1. ETAP REALIZACJI**

### **5.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI, ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ORAZ PRZEWIDYWANE ZMIANY W KRAJOBRAZIE I SPOSOBIE UŻYTKOWANIA TERENU**

Nie przewiduje się szkodliwego oddziaływania fazy realizacji kopalni złoża naturalnego na zdrowie najbliższych mieszkańców oraz środowisko przyrodnicze. Etap realizacji nie będzie odbiegał od etapu eksploatacji złoża, ponieważ nie przewiduje się posadowienia dodatkowych budowli dla potrzeb eksploatacji kruszywa naturalnego.

Obszar przedsięwzięcia przewidziany do eksploatacji na działce nr 107/2 i 95 stanowią głównie grunty użytkowane rolniczo, niskiej klasy bonitacyjnej.

W związku z tym, że eksploatacja złoża będzie prowadzona sukcesywnie to krajobraz nie ulegnie radykalnej zmianie, ponieważ po wyeksploatowaniu złoża prowadzona będzie rekultywacja tego terenu.

Prace ziemne w fazie budowy spowodują zniszczenia roślinności występującej na terenie odkrywki, ale po wyczerpaniu złoża zostaną przywrócone do stanu wyjściowego.

W przypadku ewentualnego bytowania zwierząt na tym terenie straty mogą być zminimalizowane prawie do zera jeżeli w trakcie prac będą przestrzegane zasady aby zbieranie wierzchniej warstwy ziemi odbywało się w wolnym tempie w celu umożliwienia zamieszkałym tam niewielkim zwierzętom i ptakom przemieszczenie się w inne bezpieczne miejsca. Środowisko życia tych zwierząt nie ulegnie zniszczeniu.

Projektowana rekultywacja terenów poeksploatacyjnych ma na celu odbudowanie bioróżnorodności i zagospodarowanie zmienionych elementów środowiska naturalnego.

Wpływ projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska podczas eksploatacji zostanie omówiony w punktach poniżej.

## **5.2. ETAP EKSPLOATACJI**

Faza eksploatacji wiąże się z przeznaczeniem terenu pod eksploatację kruszywa naturalnego. Z eksploatacją obiektu będzie się wiązać jego oddziaływanie na środowisko naturalne. W kolejnych punktach niniejszego raportu omówiono wpływ przedsięwzięcia na ludzi, zwierzęta i rośliny, siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, klimat, krajobraz oraz przedstawiono zagadnienia związane z gospodarką wodno-ściekową, zagospodarowaniem wytwarzanych odpadów a także wpływ funkcjonowania przedsięwzięcia na klimat akustyczny na sąsiadującym z nim terenie.

### **5.2.1. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI**

Eksploatacja kruszywa naturalnego nie będzie powodowała ujemnego oddziaływania na zdrowie ludzi.

W granicach złoża brak jest zabudowy mieszkalno- gospodarczej. Teren na którym zlokalizowane jest złożo nie posiada jakiegokolwiek zagospodarowania. Najbliższa zabudowa zagrodowa zlokalizowana jest w odległości około 150 m od granicy złoża.

Transport kopaliny ze złoża na teren budowy odbywać się będzie po tymczasowych drogach usytuowanych na poziomie wydobywczym.

Transport samochodowy został tak zaplanowany, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływał na pobliskich mieszkańców. Do przewozu kruszywa wykorzystane zostaną samochody terenowe wieloosiowe przystosowane do jazdy po

terenie. Używany tabor samochodowy powinien być sprawny technicznie. Ilość przewożonego kruszywa i prędkość pojazdów nie powinna przekraczać wielkości dopuszczalnych dla tego rodzaju dróg.

W ramach robót udostępniających zostanie zdjęty nadkład. Usuwanie nadkładu z nad złoża prowadzone będzie sukcesywnie przy użyciu koparki, ładowarki lub spycharki. Nadkład gromadzony będzie na tymczasowych zwałowiskach nadkładu, w postaci pryzm, które formowane będą spycharką lub koparką jednonaczyniową. Ziemia zdejmowana z powierzchni wyrobiska przez spycharkę będzie magazynowana w zachodniej i południowej części wyrobiska. Uformowany w ten sposób nadkład (o wysokości ok. 3,0 m) stanowić będzie ekran akustyczny dla najbliższych terenów zabudowy mieszkaniowej znajdującej się po zachodniej stronie od terenu złoża.

Usunięty nadkład próchniczy wstępnie magazynowany poza granicami złoża, w pryzmach 2- 4,0m wysokości na obszarach pasów ochronnych od terenów rolnych, będzie spełniał rolę ekranów przeciwhałasowych oraz barier ochronnych dla najbliższej zlokalizowanej zabudowy mieszkaniowej.

Kopalnia nie będzie stanowiła uciążliwości dla okolicznej ludności pod względem hałasu. Poziom hałasu poza terenem złoża nie przekroczy poziomu dopuszczalnego prawem dla tych terenów i nie będzie uciążliwy dla ludności poza terenem górniczym.

Prowadzenie eksploatacji kopalni nie stanowi istotnego zagrożenia dla zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami, bowiem dla jej funkcjonowania nie przewiduje się budowy źródeł emisji do powietrza, zaś zanieczyszczenia powietrza pyłami podczas robót udostępniających, eksploatacyjnych, jak i w czasie transportu kruszywa można uznać jako pomijalne, gdyż będzie to eksploatacja złoża o naturalnej wilgotności (nie wystąpi pylenie).

Zagrożenie dla ludzi mogą stanowić skarpy wyrobiska oraz możliwość ich osuwania. W związku z powyższym teren kopalni powinien być w sposób widoczny oznakowany (tablice informacyjne i ostrzegawcze), a służba geologiczna-miernicza kopalni zapewnić stały monitoring stateczności skarp wyrobiska.

W celu uniknięcia zagrożenia wynikającego z ewentualnego osuwania się mas ziemnych muszą być prowadzone przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu kopalni okresowe obserwacje stanu skarp w przodkach wydobywczych.

Należy wstrzymać roboty wydobywcze w przypadku wystąpienia zjawisk

atmosferycznych ograniczających widoczność oraz na zagrożonych odcinkach do czasu usunięcia przyczyn zagrożenia.

W czasie prowadzenia eksploatacji złoża mogą powstawać zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania odległości maszyny urabiającej od ciosu roboczego. Dlatego wymagane jest wyznaczenie pasa bezpieczeństwa, na którego wejście lub wjechanie grozi niebezpieczeństwem wskutek osunięcia lub oberwania mas skalnych. Pas bezpieczeństwa zostanie ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego dla każdej maszyny roboczej, uwzględniony zostanie w planie ruchu zakładu górniczego i wyznaczony w terenie. Granice jego wskazane jest odpowiednio oznaczyć poprzez umieszczenie tablic informacyjnych.

Maszyny robocze powinny być wyposażone w działającą sygnalizację ostrzegawczą stosowaną podczas uruchamiania maszyny i w sytuacji zagrożone. Po zakończeniu pracy maszyny należy pozostawić w miejscach do tego wyznaczonych i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Istnieje bezwzględny zakaz przebywania osobom w zasięgu pracujących maszyn roboczych.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia mogą wystąpić zagrożenia dla pracujących na kopalni osób, które mogą być spowodowane tylko złym stanem technicznym urządzeń lub niewiedzą czy nieuwagą obsługujących te urządzenia ludzi.

Koparki, ładowarki a także inne maszyny pracujące na terenie kopalni mogą obsługiwać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, aktualne badania lekarskie, szkolenia BHP i przeciwpożarowe. Przeglądy, naprawy i konserwacja sprzętu pracującego na terenie kopalni powinny odbywać się w miejscach do tego wyznaczonych lub w punktach serwisowych, przez osoby wykwalifikowane i uprawnione.

Inwestor podejmie odpowiednie środki zmierzające do zapobiegania i usuwania zagrożeń związanych z ruchem zakładu górniczego oraz zastosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające zagrożenia i zapewni bezpieczeństwo zarówno pracownikom jak i bezpieczny ruch zakładu górniczego.

### **5.2.2. ODDZIAŁYWANIE NA PRZYRODĘ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY**

Dla potrzeb opracowania wpływu przedsięwzięcia na przyrodę przeprowadzono rozpoznanie przyrodnicze omawianego terenu i w obszarze jego

oddziaływania w okresie marzec-lipiec 2016r. ze szczególnym uwzględnieniem gatunków roślin i zwierząt chronionych i ich siedlisk.

Na terenie udokumentowanego złoża i w jego otoczeniu nie stwierdzono występowania gatunków roślin chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody i przepisów Unii Europejskiej. Nie stwierdzono również gatunków figurujących na „krajowej czerwonej liście”.

Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza przez autorów opracowania w okresie marca - kwietnia na terenie projektowanego złoża wykazała, że omawiany teren obejmuje grunty rolne przeorane oraz niewielki teren nieużytków. W sąsiedztwie na dz. nr 107/2 znajduje się użytek ekologiczny „Bagna i Łąki Cieszyn”. Nie stwierdzono bytowania zwierząt a tereny rolne znajdujące się w granicach udokumentowanego złoża były przeorane. Brak jakichkolwiek przesłanek i danych świadczących o tym, że obszar planowanego przedsięwzięcia jest siedliskiem rzadkiej, wymagającej ochrony fauny.

Podczas przeprowadzonej wizji w terenie w okresie czerwiec-lipiec stwierdzono, że na terenie pod przyszłą eksploatację złoża na dz. nr 107/2 i 95 rośnie pszenica, która na początku sierpnia będzie skoszona a więc grunty rolne będą kolejny raz przeorane.

Obszar złoża charakteryzuje się przede wszystkim niskimi walorami przyrodniczymi. Nie występują tam siedliska chronione przyrodniczo, teren użytkowany rolniczo na którym prowadzona jest uprawa zbóż a następnie dwa razy w roku jest przeorany. Nie występują na nim zbiorowiska krzewiaste (zarośla) oraz chwasty polne. Obszar omawianego złoża porośnięty jest jedynie zasianym zbożem, które poddane jest opryskom agrotechnicznym.

Na terenach ornych praktycznie nie będą powodowane straty roślinności, ponieważ przy każdym przygotowaniu pól pod uprawę były one także przeorane a więc nie będzie występować proces zniszczenia roślinności.

Prace wydobywcze będą prowadzone w znacznej odległości od użytku ekologicznego ok. 220 m oraz od rezerwatu Parnowo o ok. 500 m.

Kopalina użyteczna nie wykazuje właściwości toksycznych, w związku z czym nie stanowi zagrożenia dla żadnego z elementów składowych środowiska naturalnego.

Podczas przeprowadzonego rozpoznania nie stwierdzono bytowania zwierząt, nie znajdowały się tam również gniazda ptaków. Nie zaobserwowano żadnych

siedlisk chronionych ujętych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Nie występują tu siedliska chronione przyrodniczo, obszar omawianego złoża leży na terenie o mało zróżnicowanej szacie roślinnej, która jest bardzo uboga pod względem botanicznym i nie przedstawia większej wartości.

Właściwe prowadzenie powierzchniowej eksploatacji kruszywa będzie powiązane z sukcesywną rekultywacją wyrobisk w taki sposób, aby nie degradować walorów i funkcji przyrodniczych.

Na etapie realizacji i eksploatacji nie będą usuwane drzewa.

Przy południowej granicy działki 107/2 znajdują się użytk ekologiczny „Bagna i łąki Cieszyn”, który oddalony jest o ok. 220 m od granic złoża. Planowana eksploatacja złoża nie będzie w żaden sposób ingerowała na obszar użytku ekologicznego. Teren wokół użytku ekologicznego zostanie nie naruszony i odgradzony od terenu złoża siatką zabezpieczającą przed ewentualną migracją zwierząt i płazów. Wszelkie prace wydobywcze prowadzone będą w północnej części działki 107/2 i 95. Transport kopaliny odbywać się będzie również w znacznej odległości od użytku ekologicznego w przeciwnym kierunku.

Mając na uwadze fakt, że działka projektowanego przedsięwzięcia użytkowana jest rolniczo nie sprzyja to zasiedleniu jakichkolwiek zwierząt i roślin a ewentualna migracja zwierząt odbywa się poza terenem omawianego przedsięwzięcia.

Planowana eksploatacja złoża nie będzie w żaden sposób ingerowała i wpływała na obszar użytku ekologicznego.

W celu ograniczenia migracji zwierząt na teren przedsięwzięcia zostanie zastosowana siatka ochronna o wymiarach oczek 5x5 mm o wysokości 60 cm wzdłuż południowej granicy złoża do czasu usypania wału pochodzącego z nadkładu. Siatka zostanie zainstalowana przed podjęciem prac udostępniających wydobywanie złoża.

Oceniając możliwość negatywnego wpływu eksploatacji złoża na środowisko przyrodnicze, na świat roślin i zwierząt stwierdza się, że eksploatacja złoża kruszywa naturalnego na planowanej powierzchni nie będzie miała negatywnego wpływu na świat roślin i zwierząt w odniesieniu zarówno do powierzchni terenu, na którym zamierza się prowadzić eksploatację, jak i terenu przyległego.

Projektowana rekultywacja terenów poeksploatacyjnych w kierunku rolno-zadrzewieniowym ma na celu odbudowanie bioróżnorodności i zagospodarowanie czasowo zmienionych elementów środowiska naturalnego.

### **5.2.2.1. ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE W TYM NA OBSZARY NATURA 2000**

W ramach sieci NATURA 2000 główny nacisk kładzie się na problemy ochrony przyrody, ale także jest uwzględnienie w nim również wymagań gospodarki prowadzonej w tym regionie. Jest to najbardziej racjonalna koncepcja umożliwiająca gospodarowanie bez naruszania równowagi w przyrodzie. Ochrona przyrody wyłącznie w izolowanych terenach rezerwatów czy parków narodowych nie pozwala na zachowanie całego bogactwa przyrodniczego a także nie zapewni właściwego zachowania środowiska. Ochrona przyrody na obszarach NATURA 2000 polega na rozwijaniu umiejętności współistnienia z przyrodą i szukaniu kompromisów między potrzebami ekonomicznymi i rekreacyjnymi a wymogami utrzymania niezakłóconych układów przyrodniczych.

Dyrektywa Siedliskowa nie określa sposobów ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków, ale wyznacza cele i warunki ich zachowania. Jest nim przede wszystkim zachowanie tzw. właściwego celu ochrony. W przypadku typu siedlisk przyrodniczych oznacza to, że:

- naturalny zasięg siedliska nie zmniejsza się,
- zachowuje ono specyficzną strukturę i swoje funkcje,
- stan ochrony typowych dla niego gatunków również jest właściwy.

W przypadku gatunków właściwy stan ochrony oznacza natomiast, że:

- zachowana zostaje liczebność populacji, gwarantująca jej utrzymanie się w biocenozie przez dłuższy czas,
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się,
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Celem Dyrektywy Ptasiej jest utrzymanie (lub dostosowanie) populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym. Przy czym przy osiągnięciu tego celu nakazuje ona uwzględnianie wymagań ekonomicznych i rekreacyjnych (pod tym ostatnim pojęciem kryje się przede wszystkim łowiectwo).

Dla skutecznej ochrony ptaków, Dyrektywa ta wykorzystuje następujące metody:

- wprowadza szereg zakazów w stosunku do działań nakierowanych na ptaki,
- nakazuje ochronę siedlisk ptaków,
- ogranicza introdukcję gatunków obcych,
- ustala zasady i ograniczenia dotyczące gospodarczego i rekreacyjnego



wykorzystania ptaków,

- postuluje wprowadzenie koniecznych zapisów w prawie krajowym,
- nakazuje kontrolę realizacji ochrony i jej skutków, a w razie wykazanej przez tę kontrolę niskiej skuteczności działań ochronnych - modyfikowanie stosowanych metod.

Chociaż Dyrektywa Ptasia nakazuje ochronę wszystkich ptaków, różnicuje rygory ochronne w zależności od stanu populacji poszczególnych gatunków. Wskazuje zarówno taksony, które powinny być otoczone specjalnie troskliwą opieką, jak i takie, na które można pod pewnymi warunkami polować. Dyrektywa ta opisuje minimalny standard ochrony ptaków na terenach należących do państw Unii. Jednakże każde państwo może wprowadzać u siebie ostrzejsze metody ochrony. Dyrektywa uwzględnia także możliwość nadzwyczajnych odstępstw od nałożonych przez nią rygorów ochronnych, "jeśli nie ma innego zadowalającego rozwiązania". Podaje jednak zamkniętą listę 6 dozwolonych przyczyn tych odstępstw:

- w interesie zdrowia i bezpieczeństwa publicznego;
- w interesie bezpieczeństwa ruchu powietrznego;
- w celu zapobieżenia poważnym szkodom w plonach, wśród zwierząt hodowlanych, w lasach, hodowli ryb i wodach;
- w celu ochrony flory i fauny;
- ze względu na potrzeby prac badawczych i nauczanie, oraz konieczne do tego ponowne zasiedlanie, reintrodukcję i rozmnażanie;
- w celu zezwolenia, na warunkach ścisłego nadzoru i na zasadzie wybiórczej, na chwytanie, przetrzymywanie lub inne rozważne wykorzystanie niektórych ptaków w niewielkich ilościach.

Sformułowania dotyczące tych przyczyn są dosyć pojemne, jednak Dyrektywa nakazuje bardzo rozważne ich stosowanie. Każdorazowo musi być to indywidualna decyzja upoważnionego organu władzy, wskazująca nie tylko gatunek, którego dotyczy odstępstwo, ale i skalę jego wykorzystania, dopuszczone środki i metody chwytania lub zabijania ptaków, dokładne okoliczności, czas i miejsce wykonywania tych czynności oraz uprawnione do tego osoby. Należy także bezwzględnie kontrolować skalę wykorzystania wprowadzonych odstępstw. Państwa, które zdecydują się skorzystać z możliwości odstępstw od zasad ochrony, muszą co roku przedstawiać raport dotyczący ich stosowania. Musi on umożliwiać ocenę, czy działania te nie stanowią zagrożenia dla osiągnięcia celów Dyrektywy.

Omawiany teren nie znajduje się na terenie specjalnej ochrony a projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącej ingerencji w środowisko przyrodnicze, zniszczenia jeżeli będą, to będą niewielkie i odwracalne w procesie naturalnej sukcesji, w związku z tym nie przewiduje się powstawania sytuacji do kompensowania jakichkolwiek składników środowiska.

Na liście specjalnych obszarów Natura 2000 znajdujących się w pobliżu planowanego przedsięwzięcia jest:

- Obszar Natura 2000 „Bukowy Las Górki” o kodzie PLH320062 oddalony o ok. 2,2 km w kierunku północno-wschodnim od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk
- Obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” o kodzie PLH320022 oddalone o ok. 3,2 km w kierunku południowym od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk. ( patrz zał. graf. nr 6)

Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie tych obszarów a zatem leżą poza zasięgiem oddziaływania i nie stanowią dla nich zagrożenia.

### **5.2.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GRUNT I WODY PODZIEMNE**

Planowane wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Cieszyn” nie będzie stwarzać istotnych zagrożeń dla środowiska wodnego. Projektowana eksploatacja, jak i powstałe po eksploatacji wyrobisko, nie spowoduje zmian w środowisku wodnym rejonu i nie zmieni zasilania naturalnego wód podziemnych.

Planowana eksploatacja kruszywa naturalnego nie wpłynie niekorzystnie na stan środowiska, gdyż działalność ta nie wiąże się z emisją szkodliwych dla środowiska czynników. Planowany sposób eksploatacji złoża nie wymaga obniżania poziomu wody w basenach eksploatacyjnych, zatem nie będą prowadzone prace odwodnieniowe, które mogłyby wywołać negatywny wpływ dla okolicznych siedlisk związany z obniżaniem zwierciadła wody gruntowej. Eksploatacja złoża nie zmieni też chemizmu wód gruntowych.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w jego rejonie.

Na partię złożową składają się piaski drobnoziarniste. Kopalinę otaczają gliny

zwałowe. We wszystkich otworach nawiercono partię złożową o miąższości od 11,0 m do 20,0 m, średnio 15,25 m. Na obszarze złoża nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego.

Złoże piasków otaczają osady piaszczyste i zalega płytko pod powierzchnią terenu. Strop złoża przebiega na głębokości od 0,4 do 0,5 m p.p.t. Natomiast spąg złoża zalega na głębokości od 11,4 do 20,4 m p.p.t. m.

Z uwagi na konieczność pozostawienia pasów ochronnych eksploatacja objęta będzie tylko część działki. Teren złoża obejmuje tylko grunty rolne RIVa, RIVb, RV.

Planowany sposób eksploatacji złoża nie będzie wymagać obniżania poziomu wody w wyrobisku eksploatacyjnym, zatem nie będą prowadzone prace odwodnieniowe, które mogłyby spowodować lej depresji i wywołać negatywny wpływ dla okolicznych siedlisk fauny i flory, związany z obniżaniem zwierciadła wody gruntowej.

Sposób prowadzonej eksploatacji kopaliny nie spowoduje zmian stosunków w środowisku wodnym rejonu a także nie zmieni zasilania naturalnego wód podziemnych.

Z uwagi na to, że wydobywanie kruszywa prowadzone będzie maszynami spalinowymi, do urabiania złoża należy stosować technicznie sprawny sprzęt wydobywczy, który zagwarantuje, że grunt nie zostanie skażony substancjami ropopochodnymi.

Jedynym dopływem do wyrobisk eksploatacyjnych będą bezpośrednie opady atmosferyczne.

Dla potrzeb planowanej eksploatacji nie przewiduje się odprowadzania wód z wyrobiska. Zakład górniczy nie będzie korzystał z wód kopalnianych i nie będzie prowadził odwodnienia wyrobiska dla potrzeb projektowanej eksploatacji kopaliny.

Jedynym zagrożeniem dla wód ujęcia mogą być produkty ropopochodne (olej napędowy, smary, oleje, benzyna), które mogą przedostać się do gruntu, a następnie do wód w wyniku awarii maszyn roboczych lub środków transportowych. Środkiem zapobiegającym w tym przypadku będzie stały monitoring maszyn i urządzeń oraz należyta dbałość o ich stan techniczny.

Na terenie złoża parkować będzie tylko ładowarka i koparka oraz czasowo spycharka. Natomiast transport kruszywa odbywać się będzie przez zewnętrzne firmy i samochody do przewozu kruszywa i one nie będą parkowały na terenie złoża. Miejsce parkowania uzależnione będzie od aktualnego miejsca wydobywania kruszywa.

Zaznacza się, że używany będzie sprzęt sprawny technicznie i nie będzie zagrożenia zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi.

Tankowanie sprzętu odbywać się będzie przy wjeździe na teren złoża za pomocą specjalistycznej cysterny wyposażonej w rynienkę do ewentualnych wykapów resztek paliwa, która zabezpiecza przed zanieczyszczeniem gruntu substancjami ropopochodnymi. Wymiana oleju, naprawa sprzętu i przeglądy techniczne dla stosowanego sprzętu prowadzone będą w specjalistycznych punktach poza terenem złoża a zatem nie przewiduje się zanieczyszczenia środowiska gruntowego w miejscu lokalizacji złoża.

Oddziaływanie eksploatacji kopaliny ze złoża „Cieszyn” na wody powierzchniowe nie występuje. Na terenie zakładu górniczego nie będą powstawały ścieki technologiczne. Skala zagrożenia dla środowiska jest stosunkowo niewielka z uwagi na: ograniczone ilości produktów ropopochodnych, nowoczesne rozwiązania techniczne w wykorzystywanych maszynach, oraz przestrzeganie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W wyrobisku zabrania się również składowania jakichkolwiek odpadów.

Wobec powyższego prowadzona eksploatacja kruszywa nie będzie miała istotnego wpływu na zmianę naturalnych warunków występowania wód podziemnych w rejonie złoża.

Eksploatacja kruszywa, nie mając negatywnego wpływu na wody gruntowe pierwszego poziomu wodonośnego, tym bardziej nie będzie miała wpływu na wody podziemne głębiej położonych użytkowych poziomów wodonośnych.

#### **5.2.3.1 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI**

W trakcie eksploatacji złoża sukcesywnie będzie powiększać się wyrobisko górnicze. Prowadzona odkrywkowa eksploatacja kruszywa nie spowoduje występowania ruchów masowych ziemi.

#### **5.2.4. ODDZIAŁYWANIE NA ZŁOŻA KOPALIN**

Eksploatacja kruszywa ze złoża „Cieszyn” nie będzie oddziaływało na inne złoża kopalin.

#### **5.2.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE**

Emisja zanieczyszczeń do powietrza z projektowanego przedsięwzięcia

będzie pochodziła ze spalania paliw w silnikach pojazdów samochodowych, ze spalania paliw w silnikach maszyn wydobywczych i ładowawczych. Transport samochodowy poruszający się po wytyczonych drogach stanowić będzie liniowe źródło emisji zanieczyszczeń oraz praca spycharki, do źródeł punktowych zaliczyć można pracujące maszyny robocze czyli: trzy koparki i jedna ładowarka. Emitowane zanieczyszczenia przez pojazdy samochodowe oraz urządzenia robocze (koparki, ładowarka, spycharka) to: tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory aromatyczne, węglowodory alifatyczne oraz pył zawieszony PM10 i PM2,5.

### 5.2.5.1. DANE WYJŚCIOWE

#### ➤ *Charakterystyka terenu w obszarze wpływu obiektu*

Dokładnie położenie projektowanego przedsięwzięcia i terenów sąsiednich przedstawiono na załączonym na końcu opracowania mapie ewidencyjnej (zał. graficzny nr 2).

W promieniu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora czyli  $50 \times 0,5 = 25\text{m}$  oraz  $30 \times 0,8 = 24\text{m}$  nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej dla których obowiązują inne wartości dopuszczalne i odniesienia.

W bezpośrednim otoczeniu kopalni kruszywa znajdują się grunty orne oraz nieużytki rolne (po stronie wschodniej i południowej). Po stronie północno-wschodniej znajdują się tereny leśne.

Po stronie północnej wyrobiska znajduje droga nr 87/4, natomiast po stronie zachodniej znajdują się zabudowania miejscowości Cieszyn.

Najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej znajdują się w odległości 150 m po stronie zachodniej wyrobiska.

Zabudowa mieszkaniowa znajduje w odległości większej niż  $4h + 30\text{m} = (4 \times 0,5) + 30 = 32\text{m}$  i leży poza zasięgiem oddziaływania źródeł emisji podczas eksploatacji projektowanej kopalni złoża.

#### ➤ *Analiza warunków klimatycznych*

Parametry meteorologiczne mają wpływ na rozprzestrzenienie się zanieczyszczeń w powietrzu. Decydującą rolę odgrywa statystyka stanów równowagi atmosfery oraz prędkość i kierunki wiatrów.

Dla omawianego rejonu reprezentatywną stacją obserwacyjną jest Stacja Meteorologiczna w Koszalinie.

#### ➤ *Analiza stanu zanieczyszczeń powietrza w obszarze oddziaływania - tło przyjęte*

*do obliczeń*

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla miejscowości Cieszyn został określony przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Szczecinie (zał. tekst. nr 3 ) i przedstawiony w tabeli nr 5 poniżej.

Tab. 5. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza Cieszyn.

Zanieczyszczenia	Jednostka	Wartość stężenie średnioroczne
Dwutlenek siarki	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,0
Dwutlenek azotu	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,0
Pył zawieszony PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,0
Benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6
Ołów w pyłe zawieszonym PM10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,002
Pył zawieszony PM2,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,0
Tlenek węgla	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	135,0

Do obliczeń przyjęto powyższe wielkości jako tło zanieczyszczeń, dla pozostałych substancji tło zanieczyszczenia przyjęto w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku, według zalecanej metodyki obliczeń.

➤ *Wartości dopuszczalne*

Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87) umieszczono w tab. nr 6.

Tabela nr 6. Stężenia dopuszczalne i wartości odniesienia oraz tło zanieczyszczeń

Lp	Nr wg Dz. U. 16/2010	Substancja	Nr wg CAS	D <sub>1</sub>	Da	Ra	
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%Da
1.	70	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	6	15
2.	72	Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	1	5
3.	150	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-	135	-
4.	164	Węglowodory alifatyczne	-	3 000	1000	100	10
5.	165	Węglowodory aromatyczne	-	1 000	43	4,3	10
6.	137	Pył zawieszony PM10	-	280	40	9	22,5
7.		Pył PM2,5	-	-	25 do 2020r. 20 od 2020r.	7 7	28 35

➤ *określenie aerodynamicznej szorstkości terenu*

Warunki topograficzne wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń

są reprezentowane przez współczynnik szorstkości terenu  $z_0$ .

Wartość współczynnika szorstkości terenu wyznacza się ze wzoru:

$$Z_0 = \frac{1}{F} \sum_{i=1}^n F_n \times z_{0n}$$

F - powierzchnia sektora [m<sup>2</sup>]

F<sub>n</sub> - udział powierzchni sektora dla danego rodzaju pokrycia terenu [m<sup>2</sup>]

Z<sub>0n</sub> - współczynnik szorstkości odpowiadający danemu rodzajowi pokrycia [m]

Numeracja sektorów szorstkości jest analogiczna jak w róży wiatrów i jest liniowa od kierunku N prawoskrętnie.

Nowa metodyka referencyjna obliczeń uprościła obliczenia, zalecając użycie jednej, uśrednionej wartości współczynnika szorstkości podłoża  $z_0$  w otoczeniu zakładu.

Zasięg  $r = 50h = 50 \times 0,5 = 25\text{m}$

Pole  $F = \pi r^2/4 = 491\text{m}^2$

$Z_0 = (14,6 + 148) / 491 = 0,33\text{m}$

Pola uprawne - pow.  $F_1 = 417\text{m}^2$  x  $z_{01} = 0,035$

Lasy - pow.  $F_2 = 74\text{m}^2$  x  $z_{02} = 2$

$Z_0 = 0,33\text{m}$

### 5.2.5.2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ I OBLICZENIE WIELKOŚCI EMISJI.

#### ➤ *Emisja z procesu spalania paliw w silnikach samochodów i maszynach roboczych.*

Wielkość emisji wyznaczono dla maksymalnej ilości spalanego paliwa przez pracujące maszyny: 3 koparki, ładowarkę, spycharkę oraz pojazdy samochodowe poruszające się po terenie kopalni.

Przyjęto następujące założenia:

- praca: 3 koparek, jednej ładowarki, jednej spycharki oraz transport samochodów po drogach wewnętrznych,
- natężenie ruchu pojazdów samochodów ciężarowych – według założeń projektowych 96 kursów samochodów w ciągu 8 godzin, przyjęto 12 samochodów samowładawczych na godzinę.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych zawarte są w

opracowaniu „Podstawy inżynierii ochrony atmosfery” Politechnika Wrocławska.

Tabela nr 7. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych

Rodzaj paliwa	Rodzaje zanieczyszczeń wskaźniki emisji w kg/ dm <sup>3</sup> paliwa			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>
Olej napędowy	0,00698	0,01164	0,01861	0,00372

Przy wyznaczeniu ilości poszczególnych rodzajów węglowodorów przyjęto, że w mieszanie znajduje się 70% węglowodorów alifatycznych oraz 30% węglowodorów aromatycznych.

Powyższe wskaźniki należy zweryfikować ze względu na nowe europejskie normy ograniczające emisję spalin.

Wszystkie pojazdy ciężarowe zarejestrowane po 1.10.2006r. muszą spełniać normę emisji spalin Euro 4 a od 1.10.2009r. normę emisji Euro 5. Emisja tlenków azotu została ograniczona o 30 % z 5 do 3,2 g/kWh. Dopuszczalna emisję cząstek stałych zmniejszono z 0,1 do 0,02 g/kWh, oznacza to redukcję aż o 80%.

Od 31.12.2013r. Euro 6 ograniczający emisję NO<sub>2</sub> o 80% w porównaniu do Euro 5.

Dzięki wydajnemu procesowi spalania zmniejsza się ilość spalanego paliwa jak i jakość powstających spalin. Porównując zużycie paliwa przez samochód ciężarowy wykonujący podobne zadanie transportowe w latach 1980 współczesne silniki zużywają o około 30% mniej paliwa.

Zużycie paliwa przez poszczególne źródła wynosi około:

- koparka - 12 dm<sup>3</sup>/h
- ładowarka - 11 dm<sup>3</sup>/h

Obliczoną wielkość emisji według wskaźników z tabeli nr 7 zmniejszono o 50% dla dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>.

Do obliczeń wprowadzono trasę przejazdu 12 samochodów ciężarowych w ciągu godziny oraz liniową pracę spycharki, do posiadanego licencjonowanego programu obliczeniowego. Emisja ze środków transportu została opracowana przez twórców programu komputerowego wg. Z. Chłopek - Szacowanie emisji ze środków transportu, jest ona wyliczona na podstawie ilości, rodzaju i prędkości danego samochodu. Wielkość emisji podana jest w załączonych wydrukach komputerowych zał. graficzny nr 7.

Wielkość emisji dla poszczególnych źródeł emisji punktowych zanieczyszczeń do powietrza przyjętych do obliczeń komputerowych umieszczono w tabeli nr 8 i źródeł



liniowych w tab. nr 9.

Tab. Nr 8. Zestawienie parametrów termodynamicznych emitorów punktowych i wielkości emisji

Numer emitora punktowego	Współrz. Emitorów		Wyso-kość h	Śred-nica d	Prę-d-kość v	Tem T	Czas Pracy Rok	Rodzaj substancji	Emisja godz.
	x	y							
	m	m							kg/h
K 1 koparka miejsce pracy	-154	50	0,5	0,05	1,20 Poz.	443	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatycz. Węglowodory aromat. Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,08376 0,06984 0,2233 0,0312 0,0134 0,0140 0,0070
K 2 koparka miejsce pracy	-154	24	0,5	0,05	1,20 Poz.	443	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatycz. Węglowodory aromat. Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,08376 0,06984 0,2233 0,0312 0,0134 0,0140 0,0070
K 3 koparka miejsce pracy	-145	-36	0,5	0,05	1,20 Poz.	443	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatycz. Węglowodory aromat. Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,08376 0,06984 0,2233 0,0312 0,0134 0,0140 0,0070
Ł ładowarka miejsce pracy	-175	5	0,5	0,05	1,20 Poz	443	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatycz. Węglowodory aromaty. Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,07678 0,06402 0,20471 0,02864 0,01228 0,0140 0,0070

Tab. nr 9. Zestawienie liniowych źródeł i powierzchniowego źródła oraz wielkości emisji

Rodzaj liniowego źródła emisji	Współrzędne źródła				Czas Pracy	Rodzaj substancji	Emisja godz.
	Początek		Koniec				
	x1	y1	x2	y2	h/rok		kg/h
	m	m	m	m			
Droga przejazdu spycharki	-148	-60	96	-60	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatyczne Węglowodory aromatyczne Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,00015 0,0020568 0,0012548 0,00075 0,00023 0,00024 0,00011
Transport kruszywa-droga samochodów ciężarowych	-9	9	379	17	5840	Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Tlenek węgla Węglowodory alifatyczne Węglowodory aromatyczne Pył zawieszony PM10 Pył PM2,5	0,00083 0,010663 0,004519 0,002489 0,00075 0,00086 0,00043

### 5.2.5.3. METODYKA OBLICZEŃ I ZAKRES OBLICZEŃ

Aktem prawnym normującym kryteria oceny oraz metodykę obliczeń jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16, poz. 87). Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny, określona w tabeli 6 jest dotrzymana jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla zespołu emitorów prowadzi się w geometrycznej sieci punktów o współrzędnych  $x,y$  i wykonuje się dla wielu kierunków wiatru. W zakres oceny oddziaływania obiektu w części dotyczącej powietrza atmosferycznego wchodzi sprawdzenie czy obiekt spełnienia następujące parametry:

➤ 99,8 percentyl  $S_{99,8}$  ze stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny jest to wartość stężenia, której nie przekracza 99,8% wszystkich stężeń uśrednionych dla 1 godziny występujących w roku kalendarzowym. Jeżeli  $S_{99,8}$  jest mniejszy niż wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu  $D_1$  to można uznać, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania wartości  $D_1$  wynosząca 0,2 % czasu w roku (dla dwutlenku siarki 0,274%).

W obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykorzystano różę wiatrów dla Koszalina i następujące założenia:

- założono równomierny rozkład emisji w roku dla liniowych i punktowych źródeł emisji
- stały współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0 = 0,33m$ ,
- siatka obliczeniowa:  $x_d, x_g = -700; 700$ ;  $y_d, y_g = -700; 700$  o kroku 20m,
- obliczenia przeprowadzono na poziomie ziemi  $z=0m$ ,
- z obliczeń wyłączono teren należący do inwestora

Okres obliczeniowy obejmuje jednoczesną pracę wszystkich maszyn i transport kopaliny samochodami w ciągu roku, łączny czas pracy 5840 godz./rok.

Obliczenia stężeń w siatce receptorów przeprowadzono osobno dla każdej emitowanej substancji wyznaczając stężenia 1-godzinowe, średnie średnioroczne oraz roczną częstość przekroczeń wartości odniesienia  $D_1$ . Wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej jako izolinie stężeń poszczególnych zanieczyszczeń zał. graficzny nr 7.

Najwyższe maksymalne stężenia godzinowe, średnioroczne obliczone w siatce receptorów wystąpiły na poziomie ziemi i przedstawiono je w tabeli nr 10.

W zasięgu oddziaływania kopalni złoża nie występuje zabudowa mieszkaniowa.

Tabela nr 10. Obliczone stężenia maksymalne godzinowe, średnioroczne i częstotliwości przekroczeń w siatce receptorów

Poziom obliczeń	Substancja	D <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	Da –Ra	Sa	P*
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	%
Poziom ziemi z=0m	Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	200	166,452	34	3,138	0
	Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	350	138,291	19	2,025	0
	Tlenek węgla CO	30000	515,486	-	9,376	0
	Węglowodory alifatycz	3000	73,12	900	1,357	0
	Węglowodory aromat.	1000	31,198	38,7	0,575	0
	Pył zawieszony PM10	280	95,983	31	2,404	0
	Pył PM2,5	-	8,502	18 do 2020r. 13 po 2020r	0,153	0

*Legenda:*

*D1 wartość dopuszczalna lub odniesienia*

*S1 występujące stężenie maksymalne*

*Da-Ra – wartość dopuszczalnego stężenia średniorocznego*

*Sa – obliczone stężenie średnioroczne*

*P\*) – normalizowany dopuszczalny poziom częstotliwości przekroczeń wynoszący 0,274 % dla dwutlenku siarki oraz 0,2 % dla pozostałych substancji.*

#### 5.2.5.4. OMÓWIENIE I INTERPRETACJA GRAFICZNA WYNIKÓW OBLICZEŃ

Rozkład i wielkości stężeń emitowanych substancji wraz z lokalizacją terenu projektowanego przedsięwzięcia widoczne są na załączonych komputerowych wydrukach graficznych zał. nr 7.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że wszystkie emitowane substancje z terenu projektowanego przedsięwzięcia obejmujące jednoczesną pracę wszystkich maszyn, i transport kopaliny samochodami nie przekraczają norm dopuszczalnych i spełniają przepisy ochrony środowiska. Eksploatacja kopalni nie będzie miała znaczącego wpływu na powietrze w zasięgu oddziaływania na tereny sąsiednie.

#### 5.2.6. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

Eksploatacja złoża prowadzona będzie wyłącznie w ciągu dnia (tj. w godzinach od 6:00 – 22:00). W związku z tym przeprowadzono ocenę oddziaływania obiektu na środowisko pod względem akustycznym w czasie dnia. Na środowisko akustyczne terenów miejscowości Cieszyn będą miały wpływ okresowe prace

maszyn związanych z wydobywaniem kruszywa oraz przejazdu samochodów ciężarowych wywożących kruszywo poza obręb kopalni po drodze (dz. nr 87/4).

Po stronie zachodniej wyrobiska utworzony zostanie wał ziemny o wysokości 3 m utworzony z ziemi wywożonej na odkład, który stanowić będzie ekran akustyczny dla terenów chronionych akustycznie (terenów zabudowy mieszkaniowej).

Podczas przeprowadzenia oceny oddziaływania obiektu na środowisko terenów chronionych akustycznie przyjęto wariant najbardziej niekorzystny dla środowiska – równoczesna praca wszystkich maszyn i urządzeń w początkowej fazie eksploatacji złoża: prace związane z wydobywaniem i wywozem kruszywa oraz praca spycharki związana z odkrywką złoża na działce nr 107/2.

#### 5.2.6.1. METODYKA OBLICZEŃ I DOPUSZCZALNE POZIOMY DŹWIĘKU

Obliczenia propagacji hałasu wykonano dla warunków najbardziej niekorzystnych pochodzących z projektowanego przedsięwzięcia.

Wyliczony poziom dźwięku A w punktach obserwacji porównany został z wartościami dopuszczalnymi, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112), który dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi:

- pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym 50 dB.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla środowiska na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112) ujęto w tabeli nr 11.

Tabela nr 11. Wartości dopuszczalnego poziomu hałasu

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		L <sub>Aeq D</sub> Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	50	40

### **Metodyka obliczeniowa**

Metoda obliczeń wg PN-ISO 9613-2 wykonano programem komputerowym SON2 wersja 5.2, opracowanym przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” w Łodzi.

W obliczeniach emisji hałasu wykorzystano następujące wzory:

1. Przejazdy wszystkich pojazdów mechanicznych po wyznaczonych torach i wyliczonych czasach pracy obliczono ze wzoru (1) – poniżej.

$$(1) \quad L_{Aeq} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_n 10^{0,1L_{Wn}} \right], \text{ dB}$$

gdzie:

$L_{Aeqn}$  – równoważny poziom mocy akustycznej dla n-tego pojazdu, dB

$L_{Wn}$  – poziom mocy akustycznej dla danej operacji ruchowej pojazdów, dB

$t_i$  – czas trwania danej operacji ruchowej, s

$N$  – liczba operacji ruchowych w czasie  $T$

$T$  – czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny

2. Łączną emisję hałasu  $L_{Aeq}$  do środowiska dla poszczególnych źródeł obliczono ze wzoru (2) – poniżej.

$$(2) \quad L_{Aeq} = 10 \log \left[ \sum_{n=1}^m 10^{0,1L_{Aeqn}} \right], \text{ dB}$$

gdzie:

$m$  - liczba źródeł

$L_{Aeqn}$  – poziom mocy akustycznej n-tego źródła

#### **5.2.6.2 ŹRÓDŁA HAŁASU WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Źródłem emisji hałasu będą następujące operacje techniczne:

a) w ciągu dnia:

- Ruch pojazdów i maszyn po terenie wyrobiska
  - Praca 3 koparek przedsiębiornych (oznaczenie: K1 ÷K3) – o mocy akustycznej  $L_{WA} = 92,0$  dB (każda) – jest to źródło punktowe, przyjęto czas pracy koparek przez 3 godziny w ciągu 8 godzin obliczeniowych w ciągu dnia.
  - Praca ładowarki (oznaczenie: Ł) o mocy akustycznej  $L_{WA} = 102$  dB - źródło punktowe, przyjęto czas pracy ładowarki przez 7 godzin w ciągu 8 godzin obliczeniowych w ciągu dnia.

- Przejazdy samochodów ciężarowych (wywrotek) o mocy akustycznej  $L_{WA} = 101,5$  dB (dla każdego samochodu) - źródło liniowe (oznaczenie: 1-2, 2-3). W ciągu 8 godzin obliczeniowych przyjęto przejazdy 96 samochodów ciężarowych.

- Praca spycharki o mocy akustycznej  $L_{WA} = 92$  dB (źródło powierzchniowe, oznaczenie: a-d). W projekcie przyjęto czas pracy spycharki przez 4 godziny w ciągu 8 godzin obliczeniowych w ciągu dnia.

Poniżej w tabeli nr 12 przedstawione są wszystkie istotne dla klimatu akustycznego źródła hałasu.

Tabela nr 12. Źródła hałasu na terenie kopani złoża w porze dnia

Lp.	Źródło hałasu (punktowe / liniowe)	Oznaczenie/ Ilość źródeł	Moc akustyczna pojedynczego źródła $L_{WA}$ , dB	Łączny czas emisji, minuty (na 8 godzin w ciągu dnia)	Moc akustyczna ekwiwalentna $L_{WAeq}$ , dB
1.	Przejazdy samochodów ciężarowych (liniowe)	1 – 2 / 96 2 – 3/96	101,5 101,5	103,0 46,0	94,9 91,4
2.	Praca spycharki (powierzchniowe)	a-d/1	92,0	240	89,0
3.	Praca koparki (punktowe)	K /3	92,0	540	87,7
4.	Praca ładowarki (punktowe)	Ł/1	102,0	420	101,4

### 5.2.6.2. ZAKRES OBLICZEŃ

Obliczenia wykonano dla 8 godzin (najmniej korzystnych akustycznie) w ciągu dnia przyjmując równoczesną pracę wszystkich maszyn. Źródła hałasu zlokalizowane zostały w zachodniej części wyrobiska (wariant najbardziej niekorzystny dla terenów chronionych akustycznie). Po stronie zachodniej wyrobiska utworzony zostanie wał ziemny o wysokości 3 m utworzony z ziemi wywożonej na odkład, który stanowić będzie ekran akustyczny dla terenów chronionych akustycznie (terenów zabudowy mieszkaniowej).

Rodzaj gruntu w otoczeniu wyrobiska – porowaty

Tło akustyczne – 0 dB

Średnia temperatura powietrza  $10^0$  C

Średnia wilgotność względna – 70 %

## Opis terenu w otoczeniu obiektu

W bezpośrednim otoczeniu kopalni kruszywa znajdują się grunty orne oraz nieużytki rolne (po stronie wschodniej i południowej). Po stronie północno-wschodniej znajdują się tereny leśne.

Po stronie północnej wyrobiska znajduje droga nr 87/4, natomiast po stronie zachodniej znajdują się zabudowania miejscowości Cieszyn.

Najbliższe tereny chronione akustycznie znajdują się w odległości 150 m po stronie zachodniej wyrobiska. Są to tereny zabudowy jednorodzinnej o wartości dopuszczalnej hałasu 50,0 dB dla dnia oraz 40,0 dB dla nocy. Ze względu na to, że praca na kopalni kruszywa odbywać się będzie wyłącznie w ciągu dnia jako wartość odniesienia przyjęto limit 50 dB. Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku na wyżej wymienionych terenach określone są w tabeli nr 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112).

### 5.2.6.4. WYNIKI OBLICZEŃ

#### Obliczenia emisji hałasu dla dnia

Analizując wyniki obliczeń emisji hałasu do środowiska (wykres izofon w otoczeniu obiektu) można stwierdzić, że:

- Największa emisja hałasu z obiektu występuje w ciągu dnia w kierunku północnym i zachodnim.
- Maksymalna izofona na poziomie 45 dB znajduje się w odległości ok. 20 m od granicy północnej i zachodniej działki wyrobiska.
- Na podstawie wyników obliczeń emisji hałasu w najbliższych punktach obserwacyjnych (na terenach chronionych akustycznie – tereny zabudowy jednorodzinnej) - można stwierdzić, że oddziaływanie obiektu spełniać będzie dopuszczalne normy i wynosić będzie maksymalnie 41,8 dB na terenie działki nr 4/29, na której znajduje się zabudowa jednorodzinna (znajdującej się w odległości ok. 150 m od wyrobiska).
- Wyniki obliczeń emisji hałasu w punktach obserwacyjnych przedstawione są w tabeli poniżej.
- Wartość dopuszczalna dla terenów chronionych wynosi 50,0 dB.
- Obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej 20 x 20 m, na wysokości 4,0 m.

- Wartość największa z obliczonych dla dnia występuje na terenie wyrobiska w punkcie  $x = -280$ ,  $y = 300$ ,  $z = 4,0$  i wynosi 47,8 dB

Wyniki obliczeń emisji hałasu w punktach obserwacyjnych zabudowy zagrodowej przedstawione są w tabeli nr 13.

Tabela nr 13. Poziom hałasu w punktach obserwacyjnych na terenach chronionych akustycznie – tereny zabudowy zagrodowej

Nr	Lokalizacja	Współrzędne	Poziom hałasu, dB
			Dzień
P1	Dz. nr 4/29	$x = -475$ , $y = -6$ , $z = 4,0$	41,8
P2	Dz. nr 119/5	$x = 526$ , $y = 426$ , $z = 4,0$	26,3
P3	Dz. nr 34	$x = 604$ , $y = -18$ , $z = 4,0$	26,1

Wnioski

- Działalność związana z wydobycia kruszywa z wyrobiska w ciągu dnia będzie mieściła się w granicach dopuszczalnych norm.

#### 5.2.6.5. PODSUMOWANIE

Jak wykazały obliczenia eksploatacja kruszywa naturalnego nie będzie stanowiła uciążliwości akustycznej na terenach chronionych akustycznie tj. zabudowy jednorodzinnej miejscowości Cieszyn.

Obliczenia zostały przeprowadzone dla pory dnia uwzględniające najniekorzystniejsze warunki eksploatacji złoża czyli praca wszystkich urządzeń oraz ruch samochodów w niedalekiej odległości od siebie i zlokalizowanych w kierunku zabudowań mieszkalnych.

Na końcu opracowania załączono wyniki obliczeń w formie graficznej, przedstawiona jest propagacja fal dźwiękowych wokół kopalni złoża. W załączniku nr 8 przedstawione są linie izofoniczne propagacji hałasu w środowisku oraz przedstawione są strefy hałasu wraz z wartościami dźwięku w dB.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla terenu zabudowy jednorodzinnej maksymalny równoważny poziom dźwięku A wynosi:

- dla pory dziennej ( $6^{00} \div 22^{00}$ ) - 50 dB



W związku z powyższym hałas powodowany przez projektowaną kopalnię kruszywa naturalnego nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach chronionych akustycznie a zatem nie wpłynie na pogorszenie istniejącego klimatu akustycznego w tym rejonie.

### **5.2.7. GOSPODARKA ODPADAMI**

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało powstawania odpadów. Masy ziemne stanowiące nadkład nad złożem sukcesywnie będą składowane na tymczasowych zwałowiskach i docelowo wykorzystane do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Masy ziemne i skalne przemieszczane, w związku z wydobywaniem kopaliny ze złóż, nie będą odpadami w myśl ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. ( art. 2.ust.11 ) ani odpadami wydobywczymi, w rozumieniu ustawy o odpadach wydobywczych z dnia 9 czerwca 2011r. w przypadku, gdy warunki i sposób ich zagospodarowania zostaną określone w koncesji lub w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego.

W przeprowadzonej dokumentacji geologicznej w złożu kopaliny towarzyszące nie występują.

Na terenie objętym robotami górniczymi nastąpi utrata naturalnej warstwy glebowej. W tym przypadku jednak zakładany proces wstępnego usuwania próchniczej warstwy gleby przed rozpoczęciem właściwych prac eksploatacyjnych będzie jednym z czynników minimalizujących negatywne skutki środowiskowe. Usunięty nadkład próchniczy wstępnie magazynowany poza granicami złoża, w pryzmach 2- 4,0m wysokości na obszarach pasów ochronnych od terenów rolnych, będzie spełniał rolę ekranów przeciwhałasowych oraz barier ochronnych przed wejściem na teren kopalni osób postronnych i zwierząt, a następnie wykorzystywany zostanie do prac rekultywacyjnych skarp docelowego wyrobiska oraz terenów przyległych do wyrobiska, zdegradowanych działalnością górniczą. Z górnictwem odkrywkowym niewątpliwie wiążą się znaczne przeobrażenia komponentu środowiska przyrodniczego, jakim jest rzeźba terenu.

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego nie będzie powodować powstawania odpadów mas skalnych, ponieważ urobione kruszywo będzie wykorzystane gospodarczo w całości. Natomiast nadkład (humus) zalegający nad złożem będzie wykorzystany do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Wydobywana kopalina nie będzie poddawana procesom przeróbczym i w

związku z tym nie będą powstawały odpady przeróbcze.

Przeeglądy i naprawy pracujących maszyn i urządzeń prowadzone będą przez wyspecjalizowane jednostki poza terenem kopalni, a zatem nie będą powstawały odpady niebezpieczne na terenie kopalni.

### **5.2.8. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

Proces wydobywania kopaliny będzie odbywał się bez użycia wody i stąd zakład górniczy nie będzie wytwarzał ścieków. Kopalnia nie będzie posiadała również rozbudowanego zaplecza socjalnego. Woda dla potrzeb pitnych pracowników dostarczana będzie w opakowaniach zwrotnych. Dla potrzeb pracowników kopalni zainstalowane zostaną jedynie przenośne kabiny sanitarne typu TOI-TOI, z których ścieki odbierane będą przez firmę serwisową posiadającą stosowne zezwolenia dotyczące gospodarki ściekowej.

Nie przewiduje się przeróbki kopaliny stąd też nie będą powstawały odpady i ścieki technologiczne.

### **5.2.9. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ I KLIMAT**

W wyniku eksploatacji złoża, nastąpi trwałe przekształcenie gruntów rolnych w teren kopalni a po wyeksploatowaniu złoża w teren rolno-leśny. Zmiana w krajobrazie wystąpi w wyniku eksploatacji złoża kruszywa naturalnego, ale tylko przejściowo, po jego wyeksploatowaniu zostanie przywrócony do stanu poprzedniego a zatem zachowany zostanie mozaikowy krajobraz leśno-polny o urozmaiconej rzeźbie powierzchni ziemi.

Omawiany teren nie znajduje się na terenie specjalnej ochrony a projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje znaczącej ingerencji w środowisko przyrodnicze, zniszczenia jeżeli będą, to będą niewielkie i odwracalne w procesie naturalnej sukcesji, w związku z tym nie przewiduje się powstawania sytuacji do kompensowania jakichkolwiek składników środowiska.

#### **5.2.9.1. Wpływ na klimat**

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie ujemnie wpływało na panujący klimat. Zgodnie z zaleceniami Poradnika dotyczącego włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko [Praca naukowa Nr 07.0307/2010/580136/ETU/A3 zrealizowanej dla Komisji Europejskiej przez

firmy Milieu Ltd, Collingwood Environmental Planning Ltd i Integra Consulting Ltd., UE 2013] analiza wpływu inwestycji na klimat powinna uwzględniać następujące kwestie (w każdym przypadku odniesiono się do przedmiotowego przedsięwzięcia):

- ✓ Czy proponowane przedsięwzięcie ogranicza obieg powietrza lub obszary otwarte - NIE,
- ✓ Czy będzie pochłaniało czy generowało wysokie temperatury - NIE, eksploatacja kopalni odkrywkowej o analizowanej skali nie jest związana z eksploatacją urządzeń lub instalacji generujących ciepło lub pracujących w wysokich temperaturach (nie występują procesy spalania inne niż spalanie paliw w silnikach),
- ✓ Czy będzie emitowało lotne związki organiczne (LZO) i tlenki azotu (NOx) i przyczyniało się do tworzenia ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni - będzie generowało tlenki azotu (ze spalania paliw w silnikach maszyn i pojazdów) w granicach dopuszczalnych norm,
- ✓ Czy przedsięwzięcie zakłada użytkowanie gruntów, zmianę sposobu użytkowaniu gruntów lub działania leśne (np. wylesianie), które mogą prowadzić do zwiększenia emisji? Czy pociągają za sobą inne działania (np. zalesianie), które mogą służyć jako pochłaniacze emisji - realizacja inwestycji nie jest związana z wylesianiem ani zalesieniem, dopuszcza się zadrzewienia podczas naturalnej sukcesji po wykonaniu rekultywacji złoża,
- ✓ Czy zwiększy ono zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia - NIE,
- ✓ Czy można będzie korzystać z odnawialnych źródeł energii - NIE,
- ✓ Czy proponowane przedsięwzięcie w znaczący sposób zwiększy lub zmniejszy transport towarów - jak wykazano obliczeniami wielkości emisji ze źródeł komunikacyjnych, wzrost natężenia ruchu pojazdów spowodowany uruchomieniem zakładu będzie nieznaczący dla jakości powietrza;
- ✓ Czy proponowane przedsięwzięcie zwiększy zapotrzebowanie na wodę - NIE,
- ✓ Czy będzie miało negatywny wpływ na warstwy wodonośne - NIE, dla potrzeb planowanej eksploatacji nie przewiduje się odprowadzania wód z wyrobiska; zakład górniczy nie będzie korzystał z wód kopalnianych i nie będzie prowadził odwodnienia wyrobiska dla potrzeb projektowanej eksploatacji kopaliny; jedynym zagrożeniem dla wód mogą być produkty ropopochodne (olej napędowy, smary, oleje, benzyna), które mogą przedostać się do gruntu, a następnie do wód w wyniku awarii maszyn roboczych lub środków

transportowych, co w przypadku zastosowania stałego monitoringu maszyn i urządzeń oraz należyta dbałość o ich stan techniczny będzie bardzo mało prawdopodobne;

- ✓ Czy proponowane przedsięwzięcie spowoduje obniżenie poziomu wód w rzekach lub wyższą temperaturę wód - NIE,
- ✓ Czy zwiększy zanieczyszczenie wody, zwłaszcza w okresie suszy przy obniżonej wydajności rozcieńczania, wyższych temperaturach i mętności - NIE,
- ✓ Czy materiały użyte do budowy będą odporne na działanie wysokich temperatur – nie dotyczy,
- ✓ Czy zmieni wydajność obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią - nie dotyczy,
- ✓ Czy zmieni zdolność retencji powierzchniowego działu wodnego - NIE.

Wskazana lokalizacja inwestycji w połączeniu z jej niewielką skalą nie spowodują wystąpienia istotnych oddziaływań na lokalny klimat.

#### **5.2.9.2. Adaptacja przedsięwzięcia do zmian klimatu**

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a

także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

W świetle powyższych uwarunkowań, rząd polski podjął prace nad SPA2020 zarówno w celu uniknięcia kosztów wynikających z zaniechania działań na rzecz adaptacji, jak również z myślą o ograniczeniu gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi.

Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147, w której określiła zakres działania UE na lata 2009-2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. (COM(2013) 216). Adaptacja zostanie również włączona do kluczowych polityk UE i będzie istotnym elementem polityki zagranicznej UE. Biała Księga ma charakter strategiczny i ukierunkowuje przygotowanie do skuteczniejszego reagowania na skutki zmian klimatu na poziomie UE i krajów członkowskich. System realizacji celów w oparciu o unijną strategię adaptacyjną będzie respektować zasadę subsydiarności i wspierania głównych priorytetów UE w zakresie zrównoważonego rozwoju. Główne cele formułowane na poziomie UE to: wzmocnienie bazy dowodowej z zakresu zmian klimatu, wprowadzenie adaptacji do kluczowych polityk UE, finansowanie adaptacji oraz wymiana wiedzy i dobrych praktyk.

Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010 r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku. SPA 2020 w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach projektu KLIMADA. Decyzja odnośnie do wskazania okresu 2020 dla SPA jako dokumentu rządowego oraz przyspieszenia prac nad nim wynika z faktu, iż konieczne jest przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych.

Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

### **Synteza SPA**

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji. Uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030, które wykazały, że w tym okresie największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp), będące pochodnymi zmian klimatycznych. Zjawiska te będą występować z coraz większą częstotliwością i natężeniem oraz będą dotyczyć coraz większych obszarów kraju.

Zaproponowano system realizacji strategicznego planu, identyfikując podmioty odpowiedzialne oraz wskaźniki monitorowania i oceny realizacji celów. Dokonano także szacunku kosztów strat poniesionych w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych i klimatycznych w Polsce w latach 2001-2011 oraz szacunku kosztów zaniechania działań adaptacyjnych w przedziałach do roku 2020 oraz 2030. Wskazano ramy finansowania realizacji działań w perspektywie 2020 r., uwzględniając możliwości, jakie stwarzają fundusze UE na lata 2014-2020. Należy podkreślić, że zarejestrowane straty przypisywane zmianom klimatu powstałe w latach 2001-2010 wynosiły ok. 54 mld zł. W przypadku niepodjęcia działań w przyszłości, prawdopodobną konsekwencją mogą być straty szacowane na poziomie około 86 mld zł do roku 2020, oraz dodatkowo 119 mld zł w latach 2021-2030.

Przy formułowaniu działań SPA przesądzono, że dokument powinien zawierać różne

grupy działań adaptacyjnych, obejmujących zarówno przedsięwzięcia techniczne (np. budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża), jak i zmiany regulacji prawnych (np. zmiany w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, bardziej elastyczne procedury szybkiego reagowania na klęski żywiołowe), wdrożenie systemów monitoringu odnoszących się do poszczególnych dziedzin i obszarów oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych. Uwzględniono przy tym następujące generalne zasady:

- ✓ Należy minimalizować podatność na ryzyko związane z zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;
- ✓ Konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódź, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;
- ✓ Należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- ✓ W pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

W celu odniesienia się do adaptacji przedmiotowego przedsięwzięcia do zmian klimatu oparto się o informacje sporządzone dla sektora górnictwa.

Badania przeprowadzone przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach (2010 – 2011) w polskich kopalniach węgla kamiennego i brunatnego wykazały, że najbardziej narażonymi na zmiany klimatu elementami infrastruktury górniczej są: transport związany z zaopatrzeniem kopalń i wywozem węgla i odpadów (drogi wewnętrzne, drogi technologiczne na obiektach lokowania, torowiska) oraz budownictwo przemysłowe (budynki kubaturowe, zwałowiska nadpoziomowe odpadów, osadniki ziemne i betonowe, stałe i mobilne elementy parków maszynowych). Wydobycie i przeróbka też nie są wolne od zagrożeń wynikających ze zmian klimatu, zarówno w odniesieniu do zakładów głębinowych jak i odkrywkowych.

Zdecydowanie negatywny wpływ wywierają:

- powódź,

- deszcze nawalne/ulewy,
- huragany,
- deszcze marznące,
- długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej,
- porywiste wiatry.

Do pozytywnie wpływających na sektor górnictwa zmian klimatu należą:

- wysokie nasłonecznienie,
- niskie stany wód.

Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

1. technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
2. monitoringiem i wymianą informacji,
3. podjęciem niezbędnych badań naukowych,
4. prowadzeniem szkoleń i edukacji.

1. Działania techniczno-organizacyjne powinny zapewnić niezakłócone funkcjonowanie zakładów wydobywczych, zwłaszcza poprzez zabezpieczenie istniejącej i planowanej w przyszłości infrastruktury oraz komunikacji w obrębie zakładów. Największe prawdopodobne zagrożenia spowodowane częstszym występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, będą dotyczyć: budynków (nadszybie, zakład przeróbczy, budynek dyrekcji), kanalizacji sanitarnej i deszczowej, osadników wód dołowych i wód w obiegu zakładów przeróbczych, zwałowisk odpadów i zwałów węgla, wyrobisk odkrywkowych oraz linii energetycznych. Podstawowe techniczno-organizacyjne działania adaptacyjne infrastruktury to:

- ✓ projektowanie i stosownie układów retencji wód nadmiarowych na terenie zakładu wydobywczego przejmujących wody w okresie nawalnych deszczy,
- ✓ projektowanie i stosowanie niezależnych od kanalizacji deszczowej systemów odwadniania zwałów węgla,
- ✓ odpowiednie ukształtowanie docelowe brył obiektów lokowania odpadów wydobywczych dla ochrony skarp obiektów: układy retencji na wierzcholinie, system odprowadzania wód z poszczególnych pólek technologicznych, odpowiednie ukształtowanie pólek technologicznych,
- ✓ umożliwienie odcięcia dopływu wód deszczowych do osadników wód dołowych i technologicznych z zakładów przeróbczych, celem zapewnienia



niezakłóconego obiegu tych wód w trakcie nawałnych deszczy,

- ✓ wytypowanie głównych (strategicznych) szlaków komunikacyjnych na terenie zakładu i jego skanalizowanie, zabezpieczenie przed napływem wód; wytypowanie szlaków komunikacyjnych awaryjnych na wypadek powodzi,
- ✓ utwardzanie nawierzchni dróg technologicznych kruszywem odpornym na rozmakanie, montaż bystrotoków na głównych trawersach i pojazdach, wytyczenie oznakowanie i wyprofilowanie głównych tras technologicznych na wierzchowinie poza obszarami spływu wód powierzchniowych w trakcie nawałnych deszczy,
- ✓ przyjęcie nowych, bardziej rygorystycznych zasad w zakresie monitoringu sieci energetycznych, systemów ich zabezpieczeń, systemów zasilania awaryjnego.

2. Systemy monitorowania zagrożeń funkcjonujące w zakładach górniczych opierają się na systematycznej kontroli sygnałów świadczących o zbliżającym się niebezpieczeństwie (źródło informacji stanowią ogólnodostępne serwisy pogodowe oraz usługi IMGW), a także na danych historycznych odnoszących się do zdarzeń, które miały miejsce na danym obszarze górniczym. Podstawowe rodzaje systemów wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem w zakładach górniczych obejmują:

- ✓ systemy monitorowania stanów i przejawów zagrożeń,
- ✓ systemy dyspozytorskie nadzoru ruchu kopalni,
- ✓ zintegrowanie systemy monitoringu, kontroli i zarządzania zagrożeniami.

W skład systemu monitoringu wchodzi: sygnalizatory alarmowe, przenośne metanomierze alarmujące, system automatycznego pomiaru zawartości metanu lub dwutlenku węgla, automatyczna akustyczna i optyczna sygnalizacja alarmowa, a także systemy telefoniczne oraz alarmowo – rozgłoszeniowe. Za alarmowanie w zakładach górniczych odpowiada dyspozytor ruchu. Jednak w przypadku, gdy zagrożenie obejmuje obszar poza terenem zakładu górniczego i stanowi niebezpieczeństwo dla społeczności lokalnej, lub gdy posiadane przez kopalnię siły i środki ratownicze nie są wystarczające do opanowania zagrożenia, służby dyspozytorskie powiadamiają odpowiednie organy administracji publicznej.

Ponadto zakłady górnicze są włączone do funkcjonujących w Polsce systemów, które mają na celu koordynację działań ratowniczych (np. Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy, System Wczesnego Ostrzegania). W przypadku innych

systemów (np. System Monitoringu i Osłony Kraju, System Powiadamiania Ratunkowego) zakłady górnicze korzystają z informacji generowane przez te systemy. Ponadto zgodnie z Zarządzeniem Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego z dnia 1 marca 2013 r. w sprawie stopni alarmowych, dyrektorzy okręgowych urzędów górniczych mają obowiązek realizować zadania przewidziane do wykonania w ramach poszczególnych stopni alarmowych SWO (Alfa, Bravo, Charlie i Delta). Dyrektorzy okręgowych urzędów górniczych zostali również zobowiązani do przekazywania informacji o stanie realizacji zadań przewidzianych do wykonania w ramach wprowadzonego stopnia alarmowego oraz do zapewnienia możliwości stałego kontaktu. Podejmowane są również działania prawno-organizacyjne w zakresie współdziałania z administracją publiczną i jednostkami interwencyjno-ratownicznymi w zakresie minimalizacji wpływu negatywnych skutków zagrożeń klimatycznych na funkcjonowanie gmin górniczych.

**3.** Badania naukowe, związane ze zmianami klimatycznymi i adaptacją sektora górniczego powinny angażować się nie tylko jednostki naukowe, ale również same zakłady górnicze. Badania te powinny być nakierowane przede wszystkim na:

- ✓ badanie kosztów operacyjnych usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych, adaptacji infrastruktury górniczej oraz kosztów związanych z opracowaniem, zorganizowaniem, wdrożeniem i kontrolą zakładowych systemów zapobiegania i reagowania w przypadku wystąpienia groźnych zjawisk klimatycznych,
- ✓ innowacyjne technologie przeróbki i wykorzystania węgla tj. zgazowanie węgla, wzbogacanie węgla, nowe koncepcje odwadniania mułów, odwadnianie koncentratów węglowych i odpadów, optymalizacja wykorzystania złóż, sekwestracja CO<sub>2</sub> oraz zastosowanie zdalnych systemów sterowania i automatyzacji procesów technologicznych,
- ✓ rozwój i doskonalenie technik monitorowania bezpieczeństwa w zakładzie i na terenie górniczym, obejmujący nowoczesne technologie wizualizacji, nowe metody oceny zagrożeń w zakładach górniczych z uwzględnieniem wpływu zjawisk atmosferycznych, nowoczesne systemy bezprzewodowej łączności ratowniczej wraz z automatyzacją przekazywania informacji o zagrożeniach,
- ✓ określenie wpływu zmian klimatycznych na bezpieczeństwo energetyczne Polski.

#### 4. Zalecenia w zakresie edukacji i informacji społecznej obejmują:

- ✓ systematyczne prowadzenie przedsięwzięć informacyjnych, czego rezultatem będzie przygotowanie społeczeństwa i osób prowadzących zakłady przemysłowe na wypadek wystąpienia klęsk żywiołowych, a w tym szkolenia, kampanie informacyjne, portale informacyjno-społecznościowe na temat potencjalnych zagrożeń klimatycznych i potencjalnych skutków kumulacji zagrożeń,
- ✓ kształcenie specjalistów w zakresie zarządzania kryzysowego,
- ✓ w ramach współpracy kuratoriów oświaty z jednostkami PSP, OSP i innymi jednostkami ratowniczymi, prowadzenie prelekcji/szkoleń/dodatkowych zajęć lekcyjnych w szkołach podstawowych, gimnazjalnych i ponad gimnazjalnych w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia poszczególnych zjawisk klimatycznych w różnych sytuacjach i miejscach.

#### Zalecenia w zakresie odpowiedzialności administracji publicznej obejmują:

- ✓ przygotowanie społeczności i osób prowadzących zakłady przemysłowe, a w tym zakłady górnicze, na wypadek wystąpienia groźnych zjawisk klimatycznych, np. szkolenia, portale informacyjno-społecznościowe, kampanie informacyjne, co wiąże się z działaniami podejmowanymi w zakresie edukacji i informacji społecznej,
- ✓ doskonalenie systemów wczesnego ostrzegania w zakresie przekazywania informacji do zakładów przemysłowych,
- ✓ uwzględnienie jednostek ratownictwa górniczego w zestawieniach potencjalnych zagrożeń ze wskazaniem podmiotu wiodącego przy ich usuwaniu oraz podmiotów współpracujących (w siatkach bezpieczeństwa),
- ✓ weryfikację korelacji zmian klimatycznych i istniejących regulacji prawnych w odniesieniu do zakładów górniczych,
- ✓ przegląd obowiązujących planów i procedur zarządzania kryzysowego,
- ✓ intensyfikację międzyorganizacyjnej i międzysektorowej współpracy w zakresie zarządzania kryzysowego.

Rola przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych w działaniach związanych z adaptacją do zmian klimatycznych powinna być rozpatrywana w aspekcie:

- ✓ wpływu poszczególnych sektorów i jednostek samorządowych na klimat,

- ✓ działań adaptacyjnych poszczególnych sektorów przemysłowo-gospodarczych,
- ✓ działań adaptacyjnych na terenie jednostek samorządowych – rozpatrując sektor górnictwa w szczególności na terenie gmin górniczych.

Rola przedsiębiorstw górniczych (spółki górnicze, kopalnie) powinna polegać na jak najlepszym przygotowaniu infrastruktury zakładowej i infrastruktury powiązanej z zakładami wydobywczymi celem zapewnienia ciągłości pracy, utrzymania produkcji i nie ponoszenia strat materialnych, zaś przedsiębiorstw towarzyszących górnictwu w zakresie adaptacji do zmian klimatu powinna polegać na:

- ✓ uwzględnieniu podczas projektowania i wykorzystania maszyn/urządzeń/stacji górniczych wystąpienia intensywnych zjawisk pogodowych i zmian klimatycznych,
- ✓ stałym polepszaniu właściwości kruszyw (wł. fizyko-mechaniczne) i jakości odzyskanego węgla (wyższa wartość energetyczna),
- ✓ uwzględnieniu prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej na obiektach lokowania odpadów i na terenach po górniczych,
- ✓ prowadzeniu szkoleń dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz reagowania na sytuacje awaryjne związane z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.

Rola organizacji pozarządowych, zwłaszcza tych których domeną działania jest ekologia i ochrona środowiska, powinna być nakierowana na:

- ✓ promowanie postaw proekologicznych związanych ze zmianami klimatycznymi oraz wskazywanie wszystkich możliwości adaptacyjnych, takich jak np. powiązanie ekologicznych i odnawialnych źródeł energii z czystymi technologiami spalania węgla,
- ✓ na edukację na wszystkich szczeblach rozwoju szkolnego i zawodowego poprzez organizację szkoleń i warsztatów z zakresu zmian klimatycznych i sposobów adaptacji,
- ✓ na prowadzeniu dialogu z przedsiębiorstwami, biznesem i samorządami.

#### **5.2.10. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE I DZIEDZICTWO KULTURY**

Na terenie objętym przedsięwzięciem brak jest obiektów wpisanych do Rejestru Zabytków lub objętych ochroną konserwatorską. Realizacja i eksploatacja projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje kolizji z elementami

zagospodarowania przestrzennego i nie będzie oddziaływać ujemnie na dobra materialne.

Z punktu widzenia ochrony dóbr materialnych i dziedzictwa kultury, przedsięwzięcie nie będzie miało niekorzystnego wpływu na otoczenie.

### **5.3. ETAP LIKWIDACJI – REKULTYWACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU POEKSPLOATACYJNEGO**

Do likwidacji zakładu górniczego zastosowane zostaną przepisy o ruchu zakładu górniczego. Likwidacja zakładu górniczego prowadzona będzie o zatwierdzony plan ruchu likwidacji zakładu górniczego w którym dodatkowo przedstawione będą następujące zagadnienia:

- likwidacja urządzeń zakładu górniczego-polegać będzie na usunięciu sprzętu wydobywczego oraz likwidacji dróg dojazdowych,
- w przypadku nie wykorzystania całego złoża, należy przedstawić zabezpieczenie nie wykorzystanej kopaliny,
- przedstawienie zakresu prac rekultywacyjnych po prowadzonej działalności górniczej.

Likwidacja wyrobiska polegać będzie przede wszystkim na wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych. Uwzględniając przedstawiony powyżej sposób eksploatacji i zakres prac wydobywczych, rekultywacji podlegać będą powierzchnie skarp wyrobiska oraz terenów przyległych, przekształconych działalnością górniczą w trakcie prowadzonej eksploatacji. Ważnym elementem mającym zasadnicze znaczenie dla określenia kierunku rekultywacji jest sposób zagospodarowania obszaru poeksploatacyjnego, jego charakter środowiskowy i możliwy sposób docelowego wykorzystania.

Przewiduje się rolno-leśny kierunek rekultywacji i zagospodarowania na całym obszarze zmienionym wskutek działalności górniczej. Obszar ten będzie większy od terenu złoża, ponieważ obejmuje również miejsca tymczasowego składowania gleby.

Na tym etapie można rozważać ewentualne kierunki rekultywacji terenu ale decyzja o statecznym kierunku rekultywacji terenów pokopalnianych należy do Starosty Powiatowego.

### **6.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ**

---

**NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.**

W celu ograniczenia bądź wyeliminowania do niezbędnego minimum ujemnych wpływów robót górniczych na środowisko przewiduje się:

- **W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:**
  - ✓ stosowane będą maszyny i samochody posiadające wysoki standard techniczny, które wyposażone będą w silniki o coraz bardziej efektywnym zużyciu paliwa i posiadać tłumiki z katalizatorami,
  - ✓ w celu eliminacji emisji niezorganizowanej ze środków transportu - bezwzględnie przestrzegane będą ograniczenia prędkości na terenie przedsięwzięcia;
  - ✓ inwestor zapewni miejsce swobodnego wykonywania manewrów pojazdów a ewentualny postój pojazdów wykonywany będzie na zgaszonym silniku.
  - ✓ pojazdy oraz maszyny będą posiadały regularne przeglądy techniczne i naprawy. Pojazdy samochodowe będą emitować spaliny niskimi wyrzutniami (rury wydechowe umieszczone poniżej 2 m n.p.t.), więc zasięg ich będzie niewielki (szacuje się na kilkanaście metrów);
- **W zakresie ochrony wód podziemnych , powierzchniowych i gleby:**
  - ✓ Stosowany będzie sprzęt i pojazdy wyłącznie sprawne technicznie. Sprzęt i pojazdy będą pod stałym dozorem służb użytkownika przedmiotowej inwestycji i będą okresowo monitorowane w celu kontrolowania ich sprawności technicznej.
  - ✓ Tankowanie, oraz parkowanie sprzętu i pojazdów odbywać się będzie w miejscu wydzielonym ( na terenie przedsięwzięcia), utwardzonym i zaopatrzonym w środki absorpcji ropopochodnych;
  - ✓ Sprzęt eksploatowany będzie zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.
  - ✓ Przedsięwzięcie będzie oznakowane tablicami informacyjnymi i ostrzegającymi o zakazie wyrzucania i wylewania wszelkiego rodzaju odpadów i ścieków ;
- **W zakresie ochrony klimatu akustycznego:**
  - ✓ prace związane z hałasem prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej,
  - ✓ stosowane będą urządzenia i pojazdy wyłącznie sprawne technicznie.
  - ✓ Urządzenia technologiczne będą pod stałym dozorem służb użytkownika przedmiotowej inwestycji i będą okresowo monitorowane w celu kontrolowania ich sprawności technicznej,

- ✓ inwestor zapewni miejsce swobodnego wykonywania manewrów pojazdów, a ewentualny postój pojazdów wykonywany będzie na zgaszonym silniku.
  - ✓ stosowane będą maszyny i samochody posiadające wysoki standard techniczny, które wyposażone będą w silniki o coraz bardziej efektywnym zużyciu paliwa i posiadać tłumiki z katalizatorami,
  - ✓ nadkład ziemi (humus) formowany będzie w wały ziemne stanowiące dodatkową barierę akustyczną ( naturalny ekran akustyczny)
  - ✓ inwestor będzie dbać o dobry stan techniczny nawierzchni dróg wewnętrznych i placów manewrowych (wszelkie ubytki i nierówności w drogach wewnętrznych będą uzupełniane na bieżąco);
- **W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi :**
- ✓ Przedsięwzięcie będzie oznakowane tablicami informacyjnymi i ostrzegającymi o zakazie wstępu osobom obcym i nieuprawnionym oraz o zakazie wyrzucania i wylewania wszelkiego rodzaju odpadów i ścieków ;
  - ✓ Czynna ściana eksploatacyjna będzie w sposób widoczny oznaczona tablicą zakazu wstępu w rejon pracy koparki;
  - ✓ Do pracy dopuszczony będzie sprzęt i urządzenia wyłącznie sprawne, posiadające atesty sprawności i bezpieczeństwa;
  - ✓ Do pracy dopuszczeni będą pracownicy posiadający właściwe kwalifikacje i przeszkoleni w zakresie warunków bhp ;
  - ✓ Sposób postępowania z odpadami komunalnymi będzie zgodny z przepisami w zakresie utrzymania porządku i czystości w gminie.

Dodatkowo:

- ✓ Przestrzegane będą zalecenia techniczno-technologiczne,

W okresie eksploatacji projektowana kopalnia niewątpliwie będzie wywierała wpływ na środowisko, gdyż na czas eksploatacji zostanie usunięta uboga roślinność przedmiotowego terenu i żyjące obecnie tam zwierzęta przemieszczą się na tereny sąsiednie. Wpływ ten jednak będzie miał charakter okresowy i rekompensacyjny – w omawianym przypadku wzbogacający świat roślin i zwierząt pod względem gatunkowym.

Mając powyższe na uwadze stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać niekorzystnie na obszary Natura 2000:

- Obszar Natura 2000 „Bukowy Las Górki” o kodzie PLH320062 oddalony o ok. 2,2 km w kierunku północno-wschodnim od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk
- Obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” o kodzie PLH320022 oddalone o ok. 3,2 km w kierunku południowym od planowanego przedsięwzięcia jako Specjalny Obszar ochrony Siedlisk.

## **7.0 NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIE ŚRODOWISKA - WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ**

Biorąc pod uwagę przepisy wynikające z ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2013 poz. 1479) należy stwierdzić, że projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do obiektów o zwiększonym ani do obiektów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Sytuacje awaryjne mogące wpłynąć lokalnie na stan środowiska to zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych poprzez produkty ropopochodne (paliwa i oleje silnikowe), które mogą przedostać się do gruntu a następnie wód w wyniku awarii urządzeń mechanicznych co można wykluczyć przy dbałości o właściwą obsługę i stan techniczny maszyn i urządzeń.

W opisanym systemie wydobywania występują zagrożenia dla pracujących na kopalni osób, które mogą być spowodowane tylko złym stanem technicznym urządzeń lub niewiedzą czy nieuwagą obsługujących te urządzenia ludzi.

Zagrożeniem powodowanym przez samą eksploatację jest osuwanie się skarpy.

W celu wyeliminowania zagrożeń dla pracowników należy:

- dopuścić do pracy w wyrobisku tylko sprawny sprzęt i urządzenia posiadające wymagane atesty sprawności i bezpieczeństwa,
- dopuścić do pracy pracowników posiadających właściwe kwalifikacje i przeszkolonych w zakresie warunków bhp na tej kopalni,
- oznaczyć tablicami ostrzegawczymi granicę terenu górniczego i zakazać wstępu osobom obcym i niezatrudnionym,



- oznaczyć w sposób szczególnie widoczny czynną ścianę eksploatacyjną i kategorię zakazać wstępu w rejon pracy koparki,
- ustawić tablice o zakazie wyrzucania i wylewania wszelkiego rodzaju odpadów i ścieków.

Przy urabianiu złoża należy przestrzegać następujących zasad:

- głębokość urabianego piętra nie powinna przekraczać głębokości urabiania danym sprzętem,
- niedopuszczalne jest przebywanie osób pomiędzy górną krawędzią wyrobiska a koparką, nawet w czasie postoju koparki,
- w czasie urabiania koparki winna być tak ustawiona, aby z kabiny była zapewniona dobra widoczność wysypu urobku,
- włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki (chwybaka) urobkiem jest zabronione.
- w czasie pracy koparki lub zmiany miejsca jej postoju kąt wzniesienia terenu równoległego do osi podwozia oraz pochylenia bocznego nie może przekraczać wartości zapisanych w DTR.
- w czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka(chwybak) koparki powinna być opuszczona do wysokości 1 m od powierzchni terenu.
- w czasie przerw w pracy łyżka koparki powinna spoczywać na ziemi

Po zakończeniu pracy należy zablokować podwozie i silnik oraz zamknąć kabinę koparki.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa transportu wewnątrz kopalnianego należy odpowiednio przygotować drogi. Kąt nachylenia dróg transportowych nie powinien przekraczać 10%. Droga transportu nie powinna przebiegać w bezpośrednim sąsiedztwie skarpy wyrobiska eksploatacyjnego.

Na terenie kopalni sprzęt powinien być wyposażony w apteczkę z podstawowymi środkami opatrunkowymi i lekami, a obsługujący sprzęt winni być przeszkoleni w ramach BHP oraz udzielania pierwszej pomocy.

## **8.0 ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE**

Planowane przedsięwzięcie ma charakter oddziaływania lokalny, w związku z czym nie jest konieczne wszczynanie procedury postępowania dotyczącego

transgranicznego oddziaływania na środowisko. Odległość od granicy państwa wynosi ponad 90 km i nie będzie występowało oddziaływanie transgraniczne.

## **9.0 USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.**

Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania nie dotyczy przedsięwzięcia będącego przedmiotem Raportu zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1232).

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

W trakcie opracowania niniejszego raportu oraz zawartych w nim wnioskach stwierdzono, że lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia w proponowanym wariantcie nie wpłynie znacząco na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Przy ścisłym zachowaniu wytycznych techniczno - organizacyjnych, określonych dla tego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji, eksploatacji i likwidacji, warunki ochrony interesów osób trzecich zostaną zachowane i nie przewiduje się, aby powstały uzasadnione konflikty społeczne związane z realizacją tego przedsięwzięcia.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w odległości ok. 150 m. na zachód od granicy złoża.

Po stronie zachodniej wyrobiska utworzony zostanie wał ziemny o wysokości 3 m utworzony z ziemi wywożonej na odkład, który stanowić będzie ekran akustyczny dla terenów chronionych akustycznie (terenów zabudowy mieszkaniowej).

W związku z powyższym nie przewiduje się sprzeciwu i konfliktów społecznych związanych z planowaną eksploatacją kruszywa naturalnego.

## **11.0. MONITORING ŚRODOWISKA**

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia ze strony inwestora polegać będzie na właściwym nadzorze kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz służby mierniczo-geologicznej. W szczególności kontrolowane będą z częstotliwością określoną przez kierownika ruchu zakładu górniczego: stan wyrobisk oraz skarp ostatecznych i eksploatacyjnych, stan maszyn i urządzeń oraz właściwe ich wykorzystanie, stan zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Ponadto zakład górniczy będzie pozostawał pod nadzorem i kontrolą organu koncesyjnego (Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego) i organu nadzoru górniczego (Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego) oraz Państwowej Inspekcji Pracy i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

## 12.0. WNIOSKI

Przeprowadzony raport o oddziaływaniu projektowanego przedsięwzięcia na środowisko polegającego na wydobyciu kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Cieszyn” metodą odkrywkową, wykazał że:

1. Projektowane złożo ze względu na ochronę środowiska zaliczono do złóż klasy A tj. mało konfliktowych, możliwych do eksploatacji bez żadnych dodatkowych uwarunkowań. Natomiast z punktu widzenia ochrony złoża, złożo zalicza do złóż klasy 4 tzn. powszechnych, licznie występujących.
2. Kopalnia kruszywa naturalnego nie będzie stanowiła uciążliwości akustycznej dla najbliższej zabudowy mieszkalnej (obliczone wartości hałasu nie przekraczają wartości dopuszczalnych) a poziom hałasu na granicy zajmowanej działki nie pogorszy istniejącego klimatu akustycznego w tym rejonie.
3. Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie praca silników spalinowych maszyn i środków transportu oraz przesiewcza. Emisja ta nie będzie przekraczała dopuszczalnych stężeń i wartości odniesienia w powietrzu.
4. Teren zakładu górniczego musi zostać oznakowany tablicami ostrzegawczymi.
5. Po zakończeniu eksploatacji powstanie wyrobisko górnicze, które zostanie zlikwidowane a jego likwidacja będzie polegała na wykonaniu prac rekultywacyjnych.

Biorąc powyższe pod uwagę a także warunki geologiczne, uwzględniając planowany sposób eksploatacji złoża kruszywa naturalnego włącznie z etapem jego likwidacji po wyczerpaniu zasobów złoża, stwierdza się, że nie powstaną zagrożenia w zakresie niekorzystnego oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne obszarów objętych eksploatacją jak i na terenach sąsiednich.

### 13.0 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedsięwzięcie będzie polegać na wydobywaniu kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Cieszyn” gm. Biesiekierz, powiat koszaliński, woj. zachodniopomorskie. Złoże zlokalizowane jest na działkach o numerze ewidencyjnym 107/2 i 95 obręb Cieszyn.

Teren złoża położony na dz. nr 107/2 i 95 obejmuje głównie grunty rolne klasy RIVa, RIVb, RV oraz nieużytki o łącznej powierzchni działek ok. 39,7 ha. Powierzchnia złoża wynosić będzie 18,2 ha. Działki, na których planuje się przedsięwzięcie graniczą z gruntami rolnymi, drogą gruntową oraz gruntami rolnymi zabudowanymi i terenem lasu. Rejon i obszar złoża stanowią grunty rolne klasy RIVa.

Powierzchnię złoża stanowią niezabudowane grunty orne. Całość złoża znajduje się na terenach rolnych o niskich klasach bonitacyjnych.

Granice pionowe złoża zasadniczo poprowadzono wzdłuż wykonanych otworów rozpoznawczych. Strop złoża wyznacza warstwa utworów będących w nadkładzie. Spąg złoża jest granicą sztuczną, ustaloną na głębokości wykonanych wierceń ( 12,0 m ppt.).

Eksploatacja złoża odbywać się będzie metodą odkrywkową. Ze względu na charakter złoża przewiduje się eksploatację kopaliny dwoma piętrami eksploatacyjnymi. Piętro I o wysokości od 0,5 do 10,0 m (przy uwzględnieniu półki ochronnej) będzie eksploatowane nadpoziomowo podsiębiernie koparką łyżkową lub ładowarką. Piętro II eksploatowane będzie w identyczny sposób od poziomu 10 m p.p.t. aż do spągu.

Udostępnienie złoża nie będzie stanowiło problemu ze względu na dobrą infrastrukturę drogową i techniczną. Nadkład zdejmowany będzie sukcesywnie. Oddzielnie składowany będzie humus. Średnia grubość nadkładu wynosi 0,42 m. Kubatura nadkładu nad złożem wynosi 4 856,00 m<sup>3</sup>.

W związku z eksploatacją złoża powstanie zakład górniczy w skład którego wchodzić będą urządzenia służące bezpośrednio do wydobywania kopaliny ze złoża oraz wyrobisko górnicze. Na terenie zakładu górniczego nie planuje się żadnych stałych obiektów budowlanych. Lokalizacja zakładu górniczego znajdować się będzie w granicach obszaru i terenu górniczego.

Na terenie zakładu górniczego nie przewiduje się budowy zaplecza socjalnego i warsztatowego. Dla potrzeb planowanego przedsięwzięcia wykorzystane będą

pomieszczenia biurowe typu kontenerowego oraz przenośne toalety, a przeglądy i ewentualne naprawy maszyn roboczych i środków transportowych odbywać się będą w specjalistycznych warsztatach poza terenem zakładu.

Planowana eksploatacja nie stwarza istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego. Grunty, na których udokumentowano złoża są to grunty orne, w granicach złoża nie występują obiekty przyrody takie jak: rezerваты przyrody, pomniki przyrody żywej i nieożywionej, oraz użytki ekologiczne chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1120 z późn. zm.). Teren przedsięwzięcia nie jest też położony w granicach przyrodniczych obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000.

Przy projektowaniu granic złoża wzięto pod uwagę konieczność ochrony działek sąsiednich, wobec czego ustalono odpowiednie pasy ochronne.

Najbliższa zwarta zabudowa wsi Cieszyn, znajduje się około 150 m na zachód od terenu złoża. W granicach złoża brak jest cieków naturalnych i rowów melioracyjnych oraz zbiorników wód powierzchniowych. W obszarze tym nie występują również podziemne i naziemne obiekty infrastruktury technicznej. Poza terenem badań w południowo - wschodnim narożu działki nr 107/2 przebiega gazociąg.

Wydobywana ze złoża kopalina nie będzie podlegała przeróbce, zbywana będzie w stanie naturalnym dla zaspokajania potrzeb drogownictwa. Kopaliny towarzyszące w złożu nie występują.

Planowane wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża nie będzie stwarzać istotnych zagrożeń dla środowiska wodnego. Planowana działalność nie wiąże się również z emisją szkodliwych dla środowiska czynników. Jedynie w sytuacjach awaryjnych możliwe są wycieki paliwa z maszyn naziemnych (usuwających nadkład), które na bieżąco należy eliminować.

Sprzęt wykorzystywany na terenie kopalni do wydobywania kruszywa będzie sprawny technicznie z aktualnymi ważnymi przeglądami technicznymi. Wymiana oleju, naprawa sprzętu i przeglądy techniczne dla stosowanego sprzętu prowadzone będą w specjalistycznych punktach poza terenem złoża a zatem nie przewiduje się zanieczyszczenia środowiska gruntowego w miejscu lokalizacji złoża.

Likwidacja wyrobiska polegać będzie przede wszystkim na wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych. Uwzględniając przedstawiony powyżej sposób eksploatacji i zakres prac wydobywczych, rekultywacji podlegać będą powierzchnie skarp wyrobiska oraz terenów przyległych, przekształconych działalnością górnictw

w trakcie prowadzonej eksploatacji. Ważnym elementem mającym zasadnicze znaczenie dla określenia kierunku rekultywacji jest sposób zagospodarowania obszaru poeksploatacyjnego, jego charakter środowiskowy i możliwy sposób docelowego wykorzystania. Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rolno - zakrzewieniowy kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Przedsiębiorca wystąpi do Starosty o wydanie decyzji ustalającej proponowany kierunek rekultywacji.

#### **14.0. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCYCH PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU**

1. Dokumentacja Geologiczna złoża piasku „Cieszyn”,
2. Wizja lokalna w terenie,
3. Program Ochrony Środowiska opracowany dla gminy Biesiekierz,
4. Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla powiatu koszalińskiego,
5. [www.bip.lasy.gov.pl](http://www.bip.lasy.gov.pl)
6. <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

#### **15.0. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKU TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓL CZENEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

Przy opracowywaniu Raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Sposób i technologia eksploatacji kopaliny ze złoża „Cieszyn”, będą takie same jak w przypadku innych eksploatowanych aktualnie złóż o podobnym charakterze.

#### **16.0. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA ARTYKUŁU 143 PRAWA OCHRONY ŚRODOWISKA**

Planowana technologia urabiania kopaliny jest technologią standardową, przyjętą powszechnie w tego typu przedsiębiorstwach zarówno w kraju jak i za granicą. Stosowane maszyny i urządzenia różnić się mogą jedynie wydajnością i sprawnością techniczną. Ponadto ze względu na uwarunkowania środowiskowe może zająć konieczność stosowania dodatkowych środków zmniejszających skalę negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Mając na uwadze to, że złożo kruszywa naturalnego „Cieszyn” nie jest

---

zlokalizowane na terenach chronionych, należy uznać go za obiekt gdzie nie występuje konieczność stosowania dodatkowych zabezpieczeń.

Projektowana instalacja będzie posiadała najnowsze rozwiązania technologiczne, sprawdzone w czynnych na terenie Polski instalacjach.

---

### **17.1. ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE:**

**Zał.nr 1 - Wypis z rejestru gruntów dot. działki, na której zlokalizowane jest złożo.**

**Zał.nr 2 - Postanowienie Wójta gminy Biesiekierz o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.**

**Zał.nr 3 - Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza.**

### **17.2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:**

**Zał. nr 1 - Mapa z lokalizacją złoża Cieszyn**

**Zał. nr 2 - Kopia mapy ewidencyjnej gruntów z zaznaczonym terenem na który oddziaływać będzie planowana inwestycja**

**Zał. nr 3 - Projekt zagospodarowania złoża - mapa sytuacyjno-wysokościowa**

**Zał. nr 5 - Przekroje geologiczne złoża**

**Zał. nr 6 - Mapa z najbliższymi obszarami Natura 2000**

**Zał. nr 7 - Wydruki komputerowe wraz z graficznym rozkładem izolinii stężeń zanieczyszczeń powietrza**

**Zał. nr 8 - Wydruki komputerowe wraz z graficznym rozkładem propagacji hałasu**

**Zał. nr 9 - Charakterystyka JCWPd**