

Raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko

**Wydobywanie kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Sępolno
Wielkie 6”**

**Adres: Sępolno Wielkie
powiat: szczecinecki
województwo: zachodniopomorskie**

**Inwestor:
Lafarge Kruszywa i Beton Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 142B
02-305 Warszawa**

Autorzy:

Robert Siudak

Monika Płaza

Karolina Szymańska

EKOSTANDARD

Pracownia Analiz Środowiskowych

ul. Wiązowa 1B/2

62-002 Suchy Las

www.ekostandard.pl

e-mail: ekostandard@ekostandard.pl

tel. (0-61) 8125589; kom.0 505 006 914



Spis treści

1. Cel i zakres opracowania raportu	8
2. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	9
2.1. <i>Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania</i>	<i>9</i>
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	9
2.1.2. Uwarunkowania wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego.....	11
2.1.3.1. Złoże kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6.....	13
2.1.4. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia	21
2.1.5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, energii i surowców	23
2.2. <i>Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....</i>	<i>24</i>
2.2.1. Analiza oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne.....	24
2.2.1.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych	24
2.2.1.2. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych	25
2.2.2. Analiza oddziaływania gospodarki odpadowej	26
2.2.3. Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego – nowa kopalnia	33
2.2.3.1. Informacja o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach, oraz charakterystyka techniczna źródeł i miejsc powstawania emisji.....	33
2.2.3.2. Emisja z procesów transportowych	37
2.2.3.2.1. Zestawienie emisji z procesów transportowych – opcja 1	38
2.2.3.2.2. Zestawienie emisji z procesów transportowych – opcja 2	41
2.2.3.3. Emisja wtórna	43
2.2.3.4. Emisja ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki.....	45
2.2.3.4.1. Zestawienie emisji ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki - opcja 1	45
2.2.3.4.2. Zestawienie emisji ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki - opcja 2	47
2.2.3.5. Standardy emisyjne.....	49
2.2.3.6. Opis terenu w zasięgu 50-krotnej wysokości emitora	49
2.2.3.7. Aktualny stan jakości powietrza.....	49
2.2.3.8. Warunki meteorologiczne.....	50
2.2.3.9. Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza	51
2.2.3.9.1. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza - opcja 1	51
2.2.3.9.2. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza - opcja 2	54
2.2.4. Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego - efekt skumulowany	

2.2.4.1. Informacja o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach, oraz charakterystyka techniczna źródeł i miejsc powstawania emisji.....	57
2.2.4.2. Emisja z procesów transportowych	60
2.2.4.2.1. Zestawienie emisji z procesów transportowych – efekt skumulowany	62
2.2.4.3. Emisja ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki.....	66
2.2.4.4. Emisja wtórna	71
2.2.4.5. Standardy emisyjne.....	71
2.2.4.6. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza – efekt skumulowany	71
2.2.5. Analiza akustyczna	74
2.2.5.1. Charakterystyka otoczenia pod kątem ochrony przed hałasem	74
2.2.5.2. Inwentaryzacja źródeł hałasu.....	76
2.2.5.3. Parametry akustyczne źródeł hałasu	79
2.2.5.4. Przyjęte założenia	79
2.2.5.5. Metodyka obliczeń.....	82
2.2.5.6. Obliczenia akustyczne	83
2.2.5.7. Ocena wielkości emisji hałasu do środowiska	84
2.2.5.8. Akustyczne oddziaływanie pośrednie. Transport samochodowy	84
2.2.5.9. Możliwość kumulowania się oddziaływań podobnego typu.....	84
2.2.5.9.1. Obliczenia akustyczne	85
2.2.5.10. Ocena wielkości emisji hałasu do środowiska – efekt skumulowany	86
2.2.5.11. Analiza porealizacyjna	86
2.2.5.12. Metody ochrony przed hałasem	87
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	87
3.1. Położenie geograficzne.....	87
3.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	88
3.3. Wody powierzchniowe	89
3.4. Wody podziemne.....	90
3.5. Tereny zagrożone powodzią.....	91
3.6. Warunki meteorologiczne i jakość powietrza.....	91
3.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy	93
3.8. Formy ochrony przyrody.....	95

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	100
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia	102
6. Opis analizowanych wariantów	103
6.1. <i>Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny</i>	<i>103</i>
6.2. <i>Wariant najkorzystniejszy dla środowiska</i>	<i>104</i>
7. Oddziaływanie na środowisko	105
7.1. <i>Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub katastrof naturalnych i budowlanych, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko</i>	<i>105</i>
7.1.1. Oddziaływanie – etap realizacji	105
7.1.2. Oddziaływanie – etap eksploatacji	107
7.1.3. Oddziaływanie - etap likwidacji	109
7.1.4. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub katastrofy naturalnej lub budowlanej	110
7.1.5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	112
8. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko	113
8.1. <i>Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze..</i>	<i>116</i>
8.1.1. Oddziaływanie na ludzi	116
8.1.2. Ocena możliwości potencjalnego oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	117
8.1.3. Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne.....	123
8.1.4. Oddziaływanie na powietrze	129
8.1.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny	129
8.2. <i>Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat, krajobraz</i>	<i>130</i>
8.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi oraz na krajobraz	130
8.2.2. Oddziaływanie na klimat.....	131
8.3. <i>Dobra materialne</i>	<i>133</i>

8.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	133
8.5. Wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska	133
9. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach	134
10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę	135
11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	136
12. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania określone w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska	138
13. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania	139
14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	139
15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	141
15.1. Etap realizacji	141
15.2. Etap eksploatacji	142
15.2.1. Emisja hałasu	142
15.2.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	142
15.2.3. Monitoring gospodarki odpadami	142
15.2.4. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych.....	142
15.2.5. Monitoring pozostałych elementów środowiska	142
15.3. Proponowane zasady gromadzenia i przekazywania wyników monitoringu	143
16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	143
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	143
18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	147

Spis załączników:

1. Wypis z rejestru gruntów
2. Lokalizacja terenu przedsięwzięcia
3. Mapa ewidencyjna obejmująca teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcia i obszar jego oddziaływania
4. Mapa przedstawiająca teren planowanego przedsięwzięcia z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie
5. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle innych źróź
6. Decyzja Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego zatwierdzająca dokumentację geologiczną Sępolno Wielkie 6
7. Dokumentacja geologiczna
8. Dane wejściowe i wyjściowe do analizy oddziaływania na powietrze – opcja 1 (**wersja elektroniczna**)
9. Dane wejściowe i wyjściowe do analizy oddziaływania na powietrze – opcja 2 (**wersja elektroniczna**)
10. Tło zanieczyszczeń powietrza
11. Dane wejściowe i wyjściowe do analizy oddziaływania na powietrze – efekt skumulowany (**wersja elektroniczna**)
12. Faktyczne zagospodarowanie terenu
13. Badania EKOLAB
14. Dane wejściowe i wyjściowe do analizy akustycznej – przedsięwzięcie
15. Dane wejściowe i wyjściowe do analizy akustycznej – efekt skumulowany
16. Mapa hydrogeologiczna dla Polski w skali 1: 50 000, arkusz Biały Bór (123)
17. Mapa występowania głównego poziomu wodonośnego
18. Mapa - miąższość i przewodność głównego poziomu wodonośnego
19. Inwentaryzacja przyrodnicza
20. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych
21. Mapa lokalizacji przedsięwzięcia względem JCWP, JCWPd i GZWP
22. Ekspertyza hydrogeologiczna
23. Oświadczenie autora raportu

1. Cel i zakres opracowania raportu

Celem niniejszego opracowania jest analiza i ocena, potencjalnego oddziaływania na środowisko, jako całość oraz na poszczególne jego składniki, przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Sępólno Wielkie 6” usytuowanego w obrębie gruntów wiejskich gminy Biały Bór, obejmujących część działek ewidencyjnych nr 126/8, 126/9, 127/6, 128, 145/12, 147/17, 148/6, 392/2, 393, 394, 824, 829 oraz całe działki ewidencyjne nr 114, 827 i 828 z obrębu ewidencyjnego 0132 Sępólno Małe oraz część działek ewidencyjnych nr 126/3, 195/1, 196 i 302/2 z obrębu ewidencyjnego 0133 Sępólno Wielkie.

Powierzchnia, w ramach którego realizowane będzie przedsięwzięcie wynosi ok. 168,7 ha.

Niniejszy raport stanowi załącznik do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przytoczonego powyżej przedsięwzięcia.

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 27 lit. a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839), wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Dodatkowo, w związku z prowadzonym w ramach przedsięwzięcia wstępnym przerobem kopalin, przedsięwzięcie kwalifikuje się również zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 26 ww. rozporządzenia, jako instalacja do przerobu kopalin zlokalizowana na obszarze kopalni odkrywkowej o powierzchni nie mniejszej niż 25 ha.

Aktualnie w tym rejonie Inwestor zakończył eksploatację złoża Sępólno Wielkie 4 oraz Sępólno Wielkie V i przygotowuje się do eksploatacji złoża Kasiborek 1 o pow. ok. 7,5 ha i zasobach geologicznych ok. 573,7 tysięcy ton.

Niniejszy raport został sporządzony zgodnie z zapisami art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2022.0.1029).

Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy przedsięwzięcia, w którym spełnione będą wymogi zarówno ochrony środowiska jak i bhp.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie finansowane z funduszy unijnych.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Teren, na którym inwestor zamierza podjąć się realizacji planowanego przedsięwzięcia stanowi obszar obejmujący działki lub części działek o nr ewidencyjnych: 126/3, 195/1, 196, 302/2 obrębu geodezyjnego Sępolno Wielkie oraz 114, 126/8, 126/9, 127/6, 128, 145/12, 147/17, 148/6, 392/2, 393, 394, 824, 827, 828, 829 obrębu Sępolno Małe. Wypis z rejestru gruntów stanowi **Załącznik 1**.

Przedmiotowy obszar usytuowany jest w obrębie Sępolno Wielkie oraz Sępolno Małe, gmina Biały Bór, powiat szczecinecki, województwo zachodniopomorskie.

Ogólna lokalizacja przedsięwzięcia została przedstawiona graficznie w **Załączniku 2**. Z kolei, mapa obejmująca teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie i obszar jego oddziaływania stanowi **Załącznik 3** (mapa na podkładzie ewidencyjnym) oraz **Załącznik 4** (mapa na podkładzie sytuacyjno-wysokościowym).

W sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia znajdują się głównie tereny leśne, roślinność trawiasta, grunty użytkowane rolniczo, droga powiatowa oraz gruntowa i wyeksploatowane przez Inwestora złoża „Sępolno Wielkie V” i „Sępolno Wielkie 4”, a także planowane do eksploatacji złoża „Sępolno Wielkie V w poszerzonych granicach” oraz „Kasiborek 1”.

Najbliższe w stosunku do planowanego przedsięwzięcia tereny zabudowy mieszkaniowej znajdują się w odległości ok. 180 m na południowy-wschód we wsi Cieszęcino oraz zabudowy mieszkaniowej we wsi Sępolno Małe, zlokalizowanej w odległości ok. 290 m na północny-zachód od terenu złoża.

Ostateczny przebieg granic obszaru i terenu górniczego określony zostanie na etapie wydawania koncesji i zostanie wpisany do rejestru prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny.

W sąsiedztwie oraz w bezpośrednim zasięgu projektowanego przedsięwzięcia nie są zlokalizowane obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 20

lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U.2022.0.2625) oraz ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz.U.2023.0.151). Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia stanowią w większości lasy w rozumieniu ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U.2022.0.672).

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nie występują dobra kultury chronione na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2022.0.840) oraz posiadające znaczną wartość dobra materialne.

Na północ od planowanego przedsięwzięcia, zlokalizowane są tereny podmokłe o płytkim zaleganiu wód podziemnych, które są częścią Obszaru Specjalnej Ochrony - Natura 2000. W związku z uwzględnionymi zmianami w procedowanym obecnie miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, działalność kopalniana zostanie odsunięta od tych terenów o ok. 1,6 km. Zgodnie z mapą ewidencyjną i mapami do celów projektowych oraz ewidencją gruntów przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się w kolizji z podziemnymi i nadziemnymi urządzeniami melioracji wodnych, takimi jak rowy melioracyjne, ciągi drenarskie i rurociągi. Jednocześnie wskazujemy, że w pobliżu złoża Sępólno Wielkie 6 przebiega wodociąg, który w najbliższym sąsiadującym punkcie znajduje się od złoża w odległości około 0,3 km. Należy zauważyć, że wraz ze zmianami dokonanymi w obecnie procedowanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nastąpi znaczne odsunięcie złoża od wyżej wspomnianego wodociągu o około 0,3 km. Na obszarze złoża Sępólno Wielkie 6 znajduje się niewielki zbiornik wodny o powierzchni około 900 m². W okolicy, poza obszarem przedsięwzięcia, występują liczne bezodpływowe jeziora, stawy oraz oczka śródpolne. Najbliższe bezimienne jezioro znajduje się w odległości 72 m na północ w miejscowości Sępólno Wielkie. Do większych zbiorników wodnych w tym rejonie należy m.in. Jezioro Cieszęcino, położone w odległości ok. 1,4 km na południowo-wschód od granicy złoża. Najbliższa rzeka Biała, prawostronny dopływ Czernicy, znajduje się w odległości ok. 0,9 km na wschód. Przez południowo - wschodnią część złoża przebiega dział wodny I-rzędu, rozdzielający zlewnie Odry i Rzeki Przymorza. Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest częściowo na Obszarze Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Drawska PLB 320019. W odległości ok. 1,0 km w kierunku południowo-zachodnim przebiega granica Obszaru Natura 2000 Bobolickie Jeziora Lobeliowe (SOO - PLH320001). W odległości ok. 1,6 km w kierunku północnym znajduje się Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Bobięcińskie (PLH 320040).

W odległości ok. 0,2 km w kierunku wschodnim przebiega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu „Okolice Żydowo - Biały Bór”.

W najbliższym sąsiedztwie oraz w bezpośrednim zasięgu projektowanego przedsięwzięcia nie posiadają lokalizacji zewidencjonowane parki narodowe i parki krajobrazowe, powoływane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2022.09.916).

Przedmiotowe przedsięwzięcie położone jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U.2022.2625).

W najbliższym sąsiedztwie dokumentowanego złoża znajdują się następujące złoża:

- „Sępólno Wielkie 4”, o powierzchni 54,37 ha, wyeksploatowane, w trakcie procesu rekultywacji.
- „Sępólno Wielkie V”, o powierzchni 63,72 ha, wyeksploatowane, w trakcie procesu rekultywacji.
- „Sępólno Wielkie II”, o powierzchni 207,5 ha, niezagospodarowane. W wyniku udokumentowania niniejszego złoża zmniejszone do 4,55 ha.
- „Sępólno Wielkie III”, o powierzchni 3,3 ha, niezagospodarowane.
- „Sępólno Małe I”, o powierzchni 15,94 ha, zagospodarowane.
- „Sępólno Małe II”, o powierzchni 37,44 ha, zagospodarowane.
- „Kasiborek 1”, o powierzchni 7,57 ha, niezagospodarowane.
- „Kolberg” o powierzchni 7,37 ha, niezagospodarowane.

W załączeniu mapa prezentująca lokalizację przedmiotowego przedsięwzięcia na tle innych udokumentowanych złóż kopalin znajdujących się w promieniu 5 km od miejsca realizacji inwestycji (**Załącznik 5**).

2.1.2. Uwarunkowania wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest aktualnie procedowany przez Radę Gminy w Białym Borze. Obszar przedsięwzięcia jest zlokalizowany w granicach udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego „Sępólno Wielkie 5” i „Sępólno Wielkie 6”. Przedmiotowy teren stanowią głównie

lasy, jedynie w północnej i wschodniej części obszaru znajduje się nieznaczny fragment gruntów rolnych.

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Biały Bór przyjętym zmienioną uchwałą Nr XXXIII/249/2021 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 19 listopada 2021 r. analizowany obszar stanowią głównie lasy i zadrzewienia, pod którymi występują udokumentowane złoża kopaliny kruszywa naturalnego.

2.1.3. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia, główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego raportu obejmowało będzie wydobywanie kruszywa naturalnego piaskowo-żwirowego:

- „Sępólno Wielkie 6” o średnim punkcie piaskowym 77,56 % i średniej gęstości nasypowej w stanie zagęszczonym $1,83 \text{ Mg/m}^3$, z udokumentowanej powierzchni złoża 168,7 ha.

W chwili obecnej przedmiotowy teren zajmuje kompleks leśny wraz z fragmentami gruntów rolnych. Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia będzie wymagała wycinki drzew i krzewów, które w ewidencji gruntów oznaczone są jako las.

Przez zachodnią część złoża z północy na południe, przebiega linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia: 220 kV Piła Krzewina–Żydowo. Planowane jest powstanie linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia: 400kV.

Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji i likwidacji nie będą podejmowane żadne działania w celu zmiany przebiegu powyższych linii energetycznych. Słupy energetyczne będą chronione odpowiednimi filarami ochronnymi wynikającymi z przepisów odrębnych.

Przez wschodnią część złoża przebiega taśmociąg technologiczny należący do Przedsiębiorcy, którym transportowane było kruszywo ze złóż „Sępólno Wielkie 4” i „Sępólno Wielkie 5” do zakładu przeróbczego zlokalizowanego w odległości ok. 1,0 km na południowy-wschód od granicy złoża.

Na obszarze udokumentowanego złoża oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie brak jest innych obiektów infrastruktury technicznej, m.in.: kolejowej, kanalizacyjnej, gazowej a także linii telefonicznych itp.

2.1.3.1. Złoże kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6

Złoże „Sępólno Wielkie 6” znajduje się w większości na udokumentowanym wcześniej złożu „Sępólno Wielkie II”, w związku z tym duża część udokumentowanych zasobów została wyłączona z zasobów istniejącego już złoża. Od wschodu i północy złożo „Sępólno Wielkie 6” graniczy ze złożami „Sępólno Wielkie V”, „Sępólno Wielkie 4” i Kasiborek 1.

Decyzją WP-IV.7427.1.2021.WP z dnia 15.03.2021 r. Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego zatwierdził dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Sępólno Wielkie 6” (**Załącznik 6**).

W załączeniu dokumentacja geologiczna złoża Sępólno Wielkie 6 (**Załącznik 7** – ze względu na rozmiar tylko wersja elektroniczna).

Parametry złoża „Sępólno Wielkie 6” istotne ze względu na ocenę oddziaływania na środowisko:

- powierzchnia złoża: 168,7ha,
- grubość nadkładu waha się od 0,20 do 2,80 m (średnio 0,37 m), kubatura nadkładu 2 028 946 m³,
- zasoby złoża: Zasoby złoża kruszywa naturalnego obliczono podstawową metodą bloków oraz metodą sprawdzającą. W ramach metody podstawowej sumuje się zasoby z każdego bloku otrzymując zasoby geologiczne w ilości 48 907,36 tys. ton. Natomiast metoda sprawdzająca opiera się na założeniu, iż parametry złożowe są zmiennymi losowymi i można je charakteryzować za pomocą wartości średnich. Zasoby obliczone metodą średniej arytmetycznej wynoszą 49 324,97 tys. ton.
- średnia gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym 1,83 Mg/m³,
- punkt piaskowy 77,56%.

Pozyskiwaną kopalinę będą obejmować następujące etapy:

- udostępnienie kopaliny - zdjęcie wierzchniej warstwy gleby i nadkładu oraz zgromadzenie ich w miejscu wyznaczonym (prace odkrywkowe),
- urabianie kopaliny,
- transport przenośnikami taśmowymi na przesiewacz wstępny,
- wstępny przesiew i kruszenie,

- transport przenośnikami taśmowymi do istniejącego Zakładu Przeróbczego, znajdującego się poza granicami przedsięwzięcia,
- odbiór przez klientów wstępnie przetworzonego materiału lub do dalszego przerobu,
- rekultywacja wyrobiska poeksploatacyjnego, w miarę jak grunty będą stawały się zbędne.

Przewidywany czas eksploatacji przedmiotowego złoża wynosi 12-15 lat.

Wszystkie urządzenia zakładu będą urządzeniami mobilnymi i semimobilnymi. Urządzenia te będą przestawne. Zakłada się również możliwość posadowienia obiektów budowlanych i urządzeń na okres dłuższy niż 180 dni, np. przesiewacze wstępne.

Zakład Przeróbczy zlokalizowany jest na działkach 184/16, 184/15, 185/8, 185/6, 184/13, 166/19, 166/20 obręb Sępolno Małe, gmina Biały Bór.

Odległość pomiędzy terenem inwestycyjnym a Zakładem Przeróbczym wynosi ok. 1,0 km.

SPOSÓB I SYSTEM EKSPLOATACJI KOPALINY

Eksploatacja złoża prowadzona będzie sposobem odkrywkowym, w wyrobisku wgłębnym, jednym piętrem eksploatacyjnym. W ramach robót udostępniających zostanie usunięty z powierzchni złoża nadkład o średniej grubości 0,37 m i łącznej kubaturze ok. 2 028 946 m³. Nadkład jest łatwo usuwalny i może być zdejmowany koparką jednonaczyniową lub spycharką lub ładowarką kołową. Będzie on w przyszłości wykorzystany do kształtowania terenu wyrobiska po zakończeniu eksploatacji.

Etap przygotowania terenu do eksploatacji, tj. udostępnienie złoża poprzez zdjęcie nadkładu odbywa się stopniowo w miarę postępu prac wydobywczych. Nie udostępnia się jednorazowo całego złoża, a jedynie jego fragment, np. pole o powierzchni kilku hektarów. Szacunkowy czas potrzebny do udostępnienia 1 ha złoża to ok. 2 tygodnie.

KONCEPCJA UDOSTĘPNIENIA I EKSPLOATACJI ZŁOŻA

I. Prace przygotowawcze - technologia udostępniania złoża

Roboty udostępniające rozpoczęte zostaną prawdopodobnie w północnej części złoża Sępolno Wielkie 6 jako naturalna kontynuacja eksploatacji złoża Sępolno Wielkie V. Pierwszym etapem udostępniania złoża będzie wycinka drzew poza okresem lęgowym ptaków. Dopuszcza się prowadzenie tych prac także w terminie od marca do września, ale pod warunkiem wcześniejszej wizji terenowej przeprowadzonej przez ornitologa, która wykluczy obecność gatunków chronionych.

Następnie usunięcie warstwy glebowej (humusu) o średniej miąższości 0,2 m. Usunięty humus składowany będzie na zwałowiskach zlokalizowanych na obrzeżach wyrobiska.

Nadkład usuwany będzie przy pomocy spycharki, koparki lub ładowarki kołowej, służącej również do prowadzenia prac rekultywacyjnych. Nadkład zwałowany będzie tymczasowo przed frontem eksploatacyjnym lub na obrzeżach eksploatowanych wyrobisk. Zwałowanie nadkładu prowadzone będzie zgodnie z planem ruchu zakładu górniczego.

W dalszych etapach eksploatacji warstwy humusu mogą być zwałowane na terenach pasów ochronnych, a nadkład zlokalizowany będzie na wyeksploatowanych fragmentach złoża.

Docelowo nadkład wykorzystywany będzie przy rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego. Nadkład nie będzie stanowił odpadów wydobywczych w rozumieniu ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz.U.2022.0.699). Łączna kubatura nadkładu szacowana jest na ok. 2 028 946 m³.

W ramach prac przygotowawczych na teren złoża przemieszczone zostaną również maszyny robocze przewidziane do wykorzystania w trakcie jego eksploatacji.

Na cele socjalne wykorzystywane będzie zaplecze sanitarne zlokalizowane za Zakładzie Przeróbczym znajdującym się poza terenem złoża. Natomiast w pobliżu węzła wstępnego odsiewu będą znajdowały się przenośne toalety typu toi-toi, które będą przemieszczane w miarę przenoszenia węzła wstępnego odsiewu.

II. Technologia eksploatacji

Złoże będzie eksploatowane systemem mechanicznym, sposobem odkrywkowym, w systemie ścianowym, z jednym piętrem eksploatacyjnym, bez użycia materiałów wybuchowych. Dopuszcza się dzielenie piętra eksploatacyjnego na dowolną liczbę niższych pięter eksploatacyjnych.

Przedmiotowe złożo jest suche, nie planuje się eksploatacji spod lustra wody. Nie przewiduje się jakichkolwiek dopływów wody wywołanych prowadzonymi robotami wydobywczymi. W związku z tym nie przewiduje się również konieczności odpompowywania wody lub trwałych odwodnień terenu eksploatacji. Neutralność tej metody eksploatacji dla środowiska wód podziemnych i powierzchniowych potwierdzają prace wydobywcze prowadzone od wielu lat na złożu Sępólno Wielkie 4 oraz Sępólno Wielkie V, jak również już zakończone roboty górnicze na położonych na południe złożach Biały Dwór i Sępólno Wielkie I.

Wydobycie prowadzone będzie za pomocą dwóch ładowarek i koparko-spycharki, które wybierać będą warstwy kopaliny i przeładowywać je do kosza zasypowego. Następnie za pomocą przenośników taśmowych materiał transportowany będzie do zakładu wstępnego odsiewu. Złoże udostępniać będzie spycharka pracująca w porze dnia, w godzinach 6:00-22:00.

Cały urabiany surowiec poddawany będzie wstępnemu procesowi przeróbki na miejscu eksploatacji złoża, przesiewaniu wstępnemu oraz kruszeniu z separacją piasków o granulacji 0 – 2 mm.

System wstępnej przeróbki materiału składać się będzie z:

- dwóch mobilnych (na podwoziu gąsienicowym) lub semimobilnych (na płozach) wstępnych przesiewaczy wibracyjnych, napędzanych silnikami elektrycznymi, spalinowymi lub hybrydowymi,
- kruszarki szczękowej do rozdrabniania kamieni z silnikami elektrycznymi lub spalinowymi.

Urządzenia do wstępnej przeróbki kopaliny ustawiane będą zwykle w centralnej części pasa eksploatacyjnego dla poszczególnych etapów eksploatacji złoża.

W miarę przesuwania się robót górniczych przemieszczany będzie w pobliże ściany eksploatacyjnej kosz zasypowy i końcowe fragmenty przenośników taśmowych służących do odbierania materiału oraz odsyłu piasku służącego do wstępnej rekultywacji.

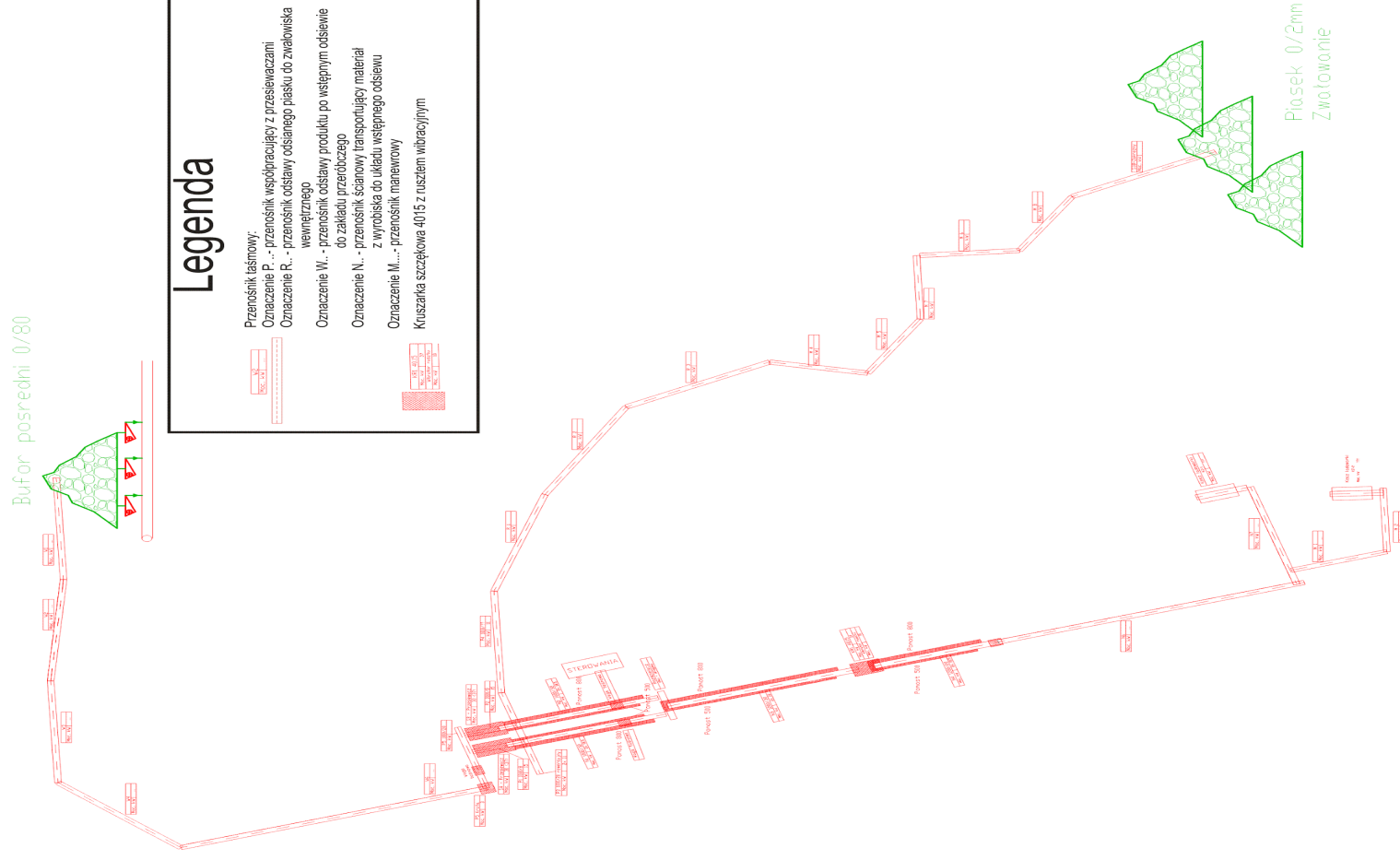
Frakcja piasku drobnego o granulacji poniżej 2 mm, pochodząca z przesiewu wstępnego przeznaczona będzie w głównej mierze do bieżącej rekultywacji wyrobiska.

Pozostała część urobku (frakcje powyżej 2 mm) transportowana będzie za pomocą przenośników taśmowych do istniejącego zakładu przeróbczego w celu dalszego uszlachetniania. Dopuszcza się w przypadku awarii systemu przenośników transport materiału za pomocą samowyładowczych samochodów ciężarowych na zakład przeróbczy drogami wewnętrznymi. Planuje się także sprzedaż piasków suchosianych, tj. frakcji od 0 do 2mm, bezpośrednio z wyrobiska za pomocą pojazdów klientów.

Dojazd do obszaru złoża zapewniony będzie przez drogę powiatową o nawierzchni bitumicznej, oznaczonej w ewidencji nr 1253Z (odcinek Kołtki-Sępolno Wielkie). Droga ta łączy się od południa z drogą powiatową oznaczoną nr 3578Z (odcinek Sępolno Wielkie - Biały Bór), a od zachodu z drogą oznaczoną nr 1255Z (odcinek Biały Bór-Kaliska-Kołtki). Obie te drogi prowadzą z Sępolna Wielkiego do dróg krajowych nr 20 i 25.

Planuje się, że w początkowej fazie eksploatacji złoża Sępólno Wielkie 6, zakład wstępnego odsiewu będzie zlokalizowanego jeszcze na złożu Sępólno Wielkie V, gdzie za pomocą ciągu przenośników będzie odbywał się transport kruszywa. W miarę postępu eksploatacji zakład wstępnego odsiewu będzie przenoszony i sytuowany w optymalnej i ergonomicznej z punktu widzenia technologii lokalizacji.

Poniżej został przedstawiony schemat technologiczny wydobywania złoża Sępólno Wielkie 6.



Ryc. 1. Schemat techniczny

Ruch pojazdów na drogach znajdujących się wewnątrz kopalni odbywać się będzie zgodnie z regulaminem ruchu, z którym zapoznani zostaną kierowcy oraz obsługujący maszyny. Szczegóły dotyczące kierunków transportu i położenia dróg, taśmociągów i rurociągów zostaną określone w planie ruchu. W czasie prowadzenia robót eksploatacyjnych przestrzegane będą zasady i przepisy BHP, a wyrobisko zostanie zabezpieczone i oznakowane tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, których szczegółowa lokalizacja przedstawiona zostanie w planie ruchu.

Zgodnie z założeniami inwestycyjnymi w procesie wydobywczym zastosowane zostaną następujące maszyny i urządzenia, w tym górnicze:

- Kosz zasypowy (1 szt.),
- Przenośniki taśmowe,
- Spycharka lub Koparka wieloczerpakowa o podwoziu gąsienicowym lub jednonaczyniowa o podwoziu gąsienicowym (1 szt.),
- Ładowarki jednonaczyniowe lub kołowe (2 szt.),
- Zestaw wstępnej przeróbki (1 kruszarka szczękowa, 2 przesiewacze, przenośniki taśmowe).

Przewiduje się:

- trzymianową pracę kopalni, przez 6 dni w tygodniu (w zależności od warunków meteorologicznych ok. 300 dni w roku) przez całą dobę,
- pracę maszyn urabiających złoża w systemie 3 zmianowym, praca w dzień i w nocy
- transport samochodowy klientów wyłącznie w porze dnia w godzinach od 6:00 do 22:00,
- transport przenośnikami taśmowymi kopaliny w systemie 3 zmianowym, praca w dzień i w nocy
- maksymalna wielkość wydobycia kopaliny nie przekroczy 4,5 mln Mg/rok (wielkości szacunkowe, które nie zostaną przekroczone - faktyczna wielkość wydobycia jest zależna od aktualnego popytu na rynku i możliwości zbycia produkowanego asortymentu kruszyw),
- okres eksploatacji przedmiotowych złóż - około 12-15 lat.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zwiększenia zatrudnienia. Inwestor zatrudnia w chwili obecnej 16 osób. Jednocześnie podczas jednej zmiany na terenie złoża pracować będzie max 5 pracowników.

III. Likwidacja zakładu górniczego i rekultywacja terenu

Tereny zmienione w trakcie działalności górniczej, zgodnie z przepisami ochrony środowiska podlegają rekultywacji i zagospodarowaniu. Likwidacja zakładu górniczego polegać będzie na zdemontowaniu i przemieszczeniu na kolejne złoża urządzeń oraz maszyn roboczych użytkowanych w trakcie eksploatacji, a także przeprowadzeniu rekultywacji technicznej i biologicznej wyrobisk górniczych.

W ramach rekultywacji w wyrobisku będzie deponowany nadkład, przerosty płonne oraz ewentualnie frakcje niezbywalne w postaci najdrobniejszej frakcji piasków drobnych i pylastych oraz iłów.

Przedsiębiorca górniczy wykona czynności rekultywacji technicznej polegającej na:

- zwałowaniu wewnętrznym piasku (wydzielonego podczas wstępnego przesiewania urobku w wyrobiskach górniczych), pyłów i iłów oraz utworów nadkładu również w wyrobiskach poeksploatacyjnych,
- wyrównaniu wierzchowiny zwałowisk i prawidłowym wyprofilowaniu ich skarp zgodnie z PZZ (Planem Zagospodarowania Złoża) oraz ewentualnym wykorzystaniu utworów pylasto-ilastych,
- rozplantowaniu humusu.

Z uwagi na warunki hydrologiczne, typowo leśny charakter omawianego terenu oraz przyjętą technologię eksploatacji należy przyjąć za najważniejszy leśny kierunek rekultywacji. Kierunek rekultywacji określony zostanie na podstawie decyzji wydawanej przez starostę szczecińskiego.

Prace rekultywacyjne będą wykonywane zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w „Instrukcji rekultywacji żwirowni” opracowanej przez pracowników Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Rekultywacja gruntów zajętych pod działalność górniczą prowadzona będzie etapami, w miarę jak grunty te stawać się będą zbędne do prowadzenia działalności przemysłowej. Proces rekultywacji rozpoczyna się już na etapie przygotowawczym tj. udostępniania złoża do eksploatacji, poprzez selektywne zdejmowanie nadkładu, a mianowicie warstwy humusu oraz ewentualnie w przypadku znacznej miąższości nadkładu również piasków drobnoziarnistych. Po uprzątnięciu lasu i wywiezieniu surowca drzewnego, pniaki zostaną wykopane i sprzymowane w celu ułatwienia prac na powierzchni pola roboczego. Pozostałości gałęzi zostaną poddane zrębkowaniu w celu wzbogacenia materią organiczną warstwy próchnicy. Kolejną istotną czynnością będzie zdjęcie warstwy humusu (20-30 cm) i sprzymowanie jej

oddzielnie od nadkładu (50-80 cm). Pryzmy układane będą obok siebie naprzemiennie w celu ułatwienia rozplantowania w przyszłości. W ramach rekultywacji technicznej w pierwszej kolejności nastąpi rozplantowanie za pomocą ciężkiego sprzętu materiału przesianego w procesie pozyskiwania żwiru piasku oraz drobnych frakcji iłów i pyłów (tzw. pulpa) powstałych w procesie płukania w Zakładzie Przeróbczym.

Ulepszony proces zdejmowania i składowania kolejnych warstw profilu pozwoli na przyspieszenie procesu odtworzenia gleb. Większa dostępność związków mineralnych w poziomie troficznym mineralno-organiczny zwiększa możliwości adaptacji materiału sadzeniowego do nowych warunków, zwiększając ich przeżywalność w pierwszym etapie wzrostu po posadzeniu. Kolejnym pozytywnym aspektem zastosowania zoptymalizowanej metody rekultywacji jest redukcja negatywnego wpływu wydobywania żwiru na terenach leśnych. Na podkreślenie zasługuje większa możliwość utrzymania wody w glebie oraz poprawa parametrów fizykochemicznych. W dobie kryzysu wodnego na terenie Polski (wieloletnia susza) spowodowanego zmianami klimatu korzystnym aspektem jest zwiększenie pojemności sorpcyjnej gleby. Wydłuża to czas dostępności wody dla roślin, co jest kluczowe na siedliskach z niskim poziomem wód gruntowych. Szybka rekultywacja wyrobiska skraca czas, w którym powierzchnia wyrobiska pozbawiona jest pokrywy glebowej, co nie tylko przyspiesza jej regenerację, ale również minimalizuje zmiany zachodzące w glebie podczas składowania jej na pryzmach. Stopniowe i szybko następujące po sobie prace zalesieniowe pozwalają na wytworzenie lepszej struktury przyszłych drzewostanów poprzez zróżnicowanie wiekowe sąsiadujących upraw.

Należy podkreślić, iż Inwestor posiada niezbędną wiedzę oraz bogate doświadczenie w zakresie prowadzenia rekultywacji, czego potwierdzeniem są rozległe obszary poeksploatacyjne w okolicy, gdzie zarówno zakładane aspekty funkcjonalne jak i krajobrazowe zostały w pełni przywrócone.

2.1.4. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia

Rodzaj, skala oraz usytuowanie projektowanego zamierzenia inwestycyjnego powodują, iż dla jego realizacji należy uwzględnić poniższe warunki wykorzystywania terenu:

- w fazie realizacji przedsięwzięcia:
 - w myśl art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.202.0.840) w razie natrafienia, w czasie prowadzenia robót ziemnych na przedmiot, względem którego będzie istniało przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, bezzwłocznie zostaną wstrzymane prace ziemne, odkryty przedmiot i miejsce zostaną

zabezpieczone oraz niezwłocznie powiadomiony zostanie o tym wojewódzki konserwator zabytków,

- zapewniona będzie właściwa organizacja ruchu drogowego mającą na celu zminimalizowanie emisji hałasu oraz substancji zanieczyszczających do powietrza oraz do środowiska gruntowo - wodnego,
- wzdłuż granic obszaru górniczego wyznaczone zostaną pasy ochronne w sposób zgodny z normą *PN-G-02100 Górnictwo odkrywkowe - Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych - Użytkowanie i szerokość*

- w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia:

- teren Inwestycyjny zostanie odgradzony od obszaru wodno-błotnego oraz od śródpolnego oczka wodnego trwałym ogrodzeniem herpetologicznym, aby uniemożliwić płazom przedostanie się na teren objęty pracami,
- podłoże gruntowe w miejscach parkowania ciężkiego sprzętu zostanie zabezpieczone płytami betonowymi, w celu ochrony środowiska gruntowo - wodnego,
- odpady niebezpieczne w postaci płynnej magazynowane będą w pojemnikach ustawionych na wannach wychwytowych, zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, posadowionych na utwardzonym podłożu zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U.2020.1742),
- na wypadek ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych z maszyn zakład zostanie wyposażony w sorbenty,
- wszelkie naprawy sprzętu technicznego prowadzone będą poza wyrobiskiem na szczelnym podłożu, utwardzonym np. płytami betonowymi,
- tankowanie sprzętu kołowego realizowane będzie w miejscu przeznaczonym na ten cel, wyposażonym w utwardzone podłoże i maty sorpcyjne lub wanny wychwytowe,
- transport samochodowy wydobytego materiału do klientów prowadzony będzie wyłącznie w porze dnia w godzinach od 6 do 22,
- transport za pomocą przenośników taśmowych wewnątrz obszaru i terenu górniczego będzie odbywał się na 3 zmianach roboczych, maksymalnie 22 h/dobę,

- transport wydobytej kopaliny samochodami ciężarowymi do klientów realizowany będzie w sposób uniemożliwiający jej wywiewanie poprzez przykrycie całości transportowanego ładunku plandeką,
- urządzenia oraz maszyny o napędzie spalinowym, wykorzystywane w procesie transportu wewnętrznego oraz wydobywania objęte będą systematyczną kontrolą techniczną oraz serwisową dla wyeliminowania niekontrolowanych wycieków oleju napędowego oraz płynów eksploatacyjnych,
- gospodarowanie wytwarzanymi odpadami prowadzone będzie zgodnie z zasadami zapewniającymi ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska (odpady będą selektywnie magazynowane w wydzielonych miejscach oraz przekazywane podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia do transportu, zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania),
- na terenie projektowanej kopalni będą wykorzystywane przesiewacze, kruszarka oraz przenośniki o napędzie elektrycznym, spalinowym lub hybrydowym,
- pracownikom pracującym na złożu zapewnione będą przenośne toalety typu toi-toi, natomiast główny węzeł sanitarny znajduje się poza terenem przedsięwzięcia, na terenie istniejącego Zakładu Przeróbczego,
- prowadzona będzie bieżąca rekultywacja techniczna i biologiczna terenów poeksploatacyjnych złoża.

2.1.5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, energii i surowców

Nie przewiduje się budowy zaplecza socjalno-bytowego kopalni. Pracownicy obsługujący zakład będą korzystali z przenośnych toalet typu toi-toi, przy czym główny węzeł sanitarny znajduje się również na Zakładzie Przeróbczym zlokalizowanym poza granicami złoża.

Pobór wody na cele socjalno-bytowe odbywa się z wodociągu miejskiego, na mocy stosownej umowy zawartej 21.12.2015 r. pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku a prowadzącym zakład.

W ramach planowanego przedsięwzięcia woda wykorzystywana będzie wyłącznie na cele socjalno-bytowe. Nie przewiduje się zapotrzebowania wody na cele technologiczne.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe obliczone zostało w oparciu o wskaźniki podane w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70).

Inwestor zatrudnia 16 osób, które będą obsługiwały odkrywkę Sępólno Wielkie 6. Z uwagi na to, że w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wzrostu zatrudnienia maksymalne zapotrzebowanie na wodę będzie zgodne z obecnym i wyniesie:

$$Q_{d\acute{s}r} = 16 \text{ os.} \cdot 15 \text{ dm}^3 = 240 \text{ dm}^3/\text{doba} = 0,24 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d$$

$$Q_{h\text{max}} = Q_{d\text{max}} \cdot N_h / 24$$

Za pracą zbiorową: Kwietniewski M., Olszewski W., Osuch-Pajdzińska E., *Projektowanie elementów systemu zaopatrzenia w wodę*. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2009, przyjęto następujące wartości współczynników nierównomierności:

$$\cdot N_d = 1,2$$

$$\cdot N_h = 1,5$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,24 \text{ m}^3/\text{dobę} \cdot 1,2 = 0,288 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,288 \text{ m}^3/\text{dobę} \cdot 1,5 / 24 = 0,018 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy 6-dniowym systemie pracy:

$$Q_{r\text{max}} = Q_{d\text{max}} \cdot 300 = 0,288 \text{ m}^3/\text{dobę} \cdot 300 = 86,4 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zaplecze socjalno-bytowe zlokalizowane na terenie Zakładu Przeróbczego ma zapewnione ogrzewanie elektryczne.

Energia elektryczna wykorzystywana będzie do zasilania urządzeń i maszyn technologicznych oraz oświetlenia, a pozyskiwana będzie z sieci energetycznej. Przewidywane roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną wyniesie ok. 1,2 MW.

2.2. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.2.1. Analiza oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne

W wyniku realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia powstawać będą wyłącznie ścieki bytowe. Zakładana eksploatacja złoża nie będzie źródłem ścieków technologicznych.

2.2.1.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Pracownicy na złożu będą korzystali z toalet przenośnych typu toi-toi, natomiast podczas pobytu na Zakładzie Przeróbczym z toalet znajdujących się w pomieszczeniach socjalnych.

Przy uwzględnieniu zatrudnienia na poziomie 16 pracowników dobową ilość odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych szacuje się średnio na 0,288 m³/d.

Tabela 1. Stężenia zanieczyszczeń w surowych ściekach bytowych

Wskaźnik	Jednostka	Stężenie	
		według danych literaturowych	
		Politechnika Białostocka	wg Imhoffa
BZT ₅	mgO ₂ /dm ³	480	300
ChZT _{Cr}	mgO ₂ /dm ³	720	600
Zawiesina ogólna	mg/dm ³	480	275
Azot ogólny	mgN/dm ³	96	60
Fosfor ogólny	mgP/dm ³	12	12

2.2.1.2. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych odprowadzane będą w sposób niezorganizowany do gruntu, w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, bez powodowania szkody dla terenów sąsiednich.

Zakładana powierzchnia utwardzona na terenie inwestycji (drogi, place) zajmie ok. 0,01 ha. W celu obliczenia ilości powstających wód opadowych przyjęto średnią sumę opadu rocznego z wielolecia właściwą dla stacji meteorologicznej w Szczecinku, równą 539 mm. Za punkt wyjścia do oszacowania ilości ścieków opadowych przyjęto natężenie deszczu miarodajnego. Obliczono je wg wzoru Błaszczyka:

$$q = \frac{6,631 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot C}}{t^{0,667}}$$

gdzie:

H – średni opad roczny [mm]

C – częstotliwość występowania deszczów o danym natężeniu

t – czas trwania deszczu miarodajnego

stąd natężenie deszczu 10 minutowego J_{10min}=94,15 dm³/s/ha, 1 godzinowego J_h= 28,5 dm³/s/ha, dobowego J_d= 3,42 dm³/s/ha.

Założono, że współczynnik spływu z powierzchni z dróg i placów utwardzonych wynosi Ψ_p=0,6.

Ilość ścieków deszczowych obliczono wg wzoru:

$$Q = \Psi_{sr} \cdot A \cdot J$$

Ilość powstających ścieków deszczowych dla deszczu miarodajnego wynosi:

$$Q_{10min} = 0,6 \cdot 0,01 \cdot 94,15 = 0,03 \text{ m}^3/\text{min}$$

$$Q_h = 0,6 \cdot 0,01 \cdot 28,5 = 0,62 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_d = 0,6 \cdot 0,01 \cdot 3,42 = 1,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ilość średnioroczna ścieków deszczowych:

$$Q_{sr} = 0,6 \cdot 100 \cdot 539 \cdot 10^{-3} = 32,34 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Wartości wyliczone powyżej prezentują ilość wód opadowych powstających podczas deszczu nawalnego. Z uwagi na to, że deszcze nawalne występują sporadycznie i są krótkotrwałe, przedstawione wartości są zawyżone i obrazują sytuację najgorszą.

2.2.2. Analiza oddziaływania gospodarki odpadowej

Postępowanie z odpadami na każdym etapie realizacji inwestycji oraz późniejszej eksploatacji obiektu będzie zgodne z obowiązującymi przepisami tj. ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.0.699), ustawą z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz.U.2022.2336) oraz aktami wykonawczymi do tych ustaw, wojewódzkim planem gospodarki odpadami, Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

Zgodnie z art. 16. ustawy o odpadach, gospodarka odpadami prowadzona będzie w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie będzie:

- 1) powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt;
- 2) powodować uciążliwości przez hałas lub zapach;
- 3) wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.

Zachowana zostanie, wynikająca z art. 17-18 ustawy o odpadach, hierarchia sposobów postępowania z odpadami, mająca na uwadze, aby:

- w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia,
- odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, posiadacz odpadów poddał odzyskowi, który polega w pierwszej kolejności na przygotowaniu odpadów przez ich posiadacza do ponownego użycia lub poddaniu recyklingowi, a jeżeli nie jest to możliwe z przyczyn technologicznych lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych - poddaniu innym procesom odzysku,

- odpady, których poddanie odzyskowi nie było możliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3, posiadacz odpadów unieszkodliwił, przy czym składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn, o których mowa w ust. 3.
- unieszkodliwianiu poddawane były te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Ponadto wytwórca odpadów, jeżeli nie będzie mógł sam gospodarować wytworzonymi przez siebie odpadami, zleci wykonanie tego obowiązku wyłącznie uprawnionym, w myśl art. 27 ust. 2 ustawy o odpadach, podmiotom.

Etap budowy

Na etapie realizacji nastąpi zdjęcie nadkładu w celu udostępnienia warstwy złożowej do wydobywania.

Zgodnie z ustawą z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz.U.2022.2336) oraz ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.0.699) nadkład nie będzie stanowił odpadu. Termin, warunki i sposób jego zagospodarowania zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2022.0.1066) dotyczącymi ruchu zakładu górniczego. Nadkład będzie zwałowany na obszarze górniczym.

Zgodnie z dokumentacją geologiczną złoża kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 łączna ilość nadkładu przewidzianego do usunięcia wynosi ok. 2 028 946 m³.

Ponadto, na etapie realizacji przedsięwzięcia wytwarzane będą również odpady komunalne. Odpady komunalne gromadzone będą w pojemnikach na odpady. Odpady odbierane będą przez uprawniony do tego podmiot, z którym została zawarta stosowna umowa.

Przez teren inwestycji przebiegają linie elektroenergetyczne - wysokiego i średniego napięcia, jednakże realizacja, eksploatacja i likwidacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie ingerować w ich przebieg.

Etap eksploatacji

W związku z prowadzoną działalnością na analizowanym terenie sukcesywnie z postępowaniem prac eksploatacyjnych również będzie powstawał nadkład. Zgodnie z tym, co podano wcześniej w oparciu o zapisy ustawy o odpadach wydobywczych oraz ustawy o odpadach nie będzie on stanowił odpadu.

Ponadto, w trakcie eksploatacji analizowanej inwestycji powstawać będą piaski odsiewkowe, które będą przemieszczane wewnątrz wyrobiska, a warunki i sposób ich zagospodarowania zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2022.0.1066) dotyczącymi ruchu zakładu górniczego. W myśl ww. przepisów nie będzie on również stanowił odpadu.

W trakcie eksploatacji przedmiotowej inwestycji na terenie kopalni będą wytwarzane odpady z podgrupy: 15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne, 16 02 Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Generalnie prace naprawcze i serwisowe maszyn oraz pojazdów prowadzone będą poza terenem kopalni. Może się jednak zdarzyć, że konieczne będą drobne naprawy na miejscu stąd też dodatkowo mogą powstawać odpady z podgrupy: 07 02 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania tworzyw sztucznych oraz kauczuków i włókien syntetycznych, 13 01 Odpadowe oleje hydrauliczne, 13 02 Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, 16 01 Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08), 16 06 Baterie i akumulatory, 17 04.

W związku z eksploatacją węzła socjalno-sanitarnego będą również wytwarzane odpady komunalne. Z uwagi na lokalizację przedmiotowego węzła na terenie Zakładu Przeróbczego odpady komunalne będą wytwarzane poza terenem planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 2. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku na terenie Zakładu

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
1.	07 02 99	Inne niewymienione odpady	2,0
2.	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,0
3.	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	1,0
4.	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	1,0
5.	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	1,0
6.	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,5
7.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	2,0
8.	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,5
9.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,5
10.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,5
11.	16 01 03	Zużyte opony	5,0
12.	16 01 07*	Filtry olejowe	0,5
13.	16 01 17	Metale żelazne	5,0
14.	16 01 18	Metale nieżelazne	5,0

15.	16 01 19	Tworzywa sztuczne	0,5
16.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,05
17.	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	1,5
18.	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,5

Odpady wytwarzane w związku z funkcjonowaniem kopalni nie będą magazynowane na analizowanym terenie, z wyjątkiem konieczności zgromadzenia ilości opłacalnej do przewiezienia. Wnioskodawca zapewni, aby odpady były magazynowane w przystosowanych do tego celu szczelnych, zamykanych pojemnikach lub kontenerach, umieszczanych w wydzielonych miejscach. Wytworzone odpady będą magazynowane na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny, co jest zgodne z wymogami art. 25 ust. 2 ustawy o odpadach. Magazynowanie odpadów będzie odbywało się w sposób niepowodujący zagrożenia dla środowiska, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych. Odpady magazynowane będą w miejscach z utwardzonym podłożem, odpornym na działanie odpadów, w przypadku ich niekontrolowanego rozproszenia. Podłoże utwardzone będzie za pomocą szczelnych płyt betonowych. Na takim podłożu magazynowane będą wszystkie odpady niebezpieczne. Dodatkowo odpady niebezpieczne w postaci płynnej magazynowane będą w pojemnikach ustawionych na wannach wychwytowych. Proces ten będzie prowadzony zgodnie z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady.

Art. 25 ust. 4 ustawy o odpadach stanowi, że odpady, z wyjątkiem przeznaczonych do składowania, mogą być magazynowane, jeżeli konieczność magazynowania wynika z procesów technologicznych lub organizacyjnych i nie przekracza terminów uzasadnionych zastosowaniem tych procesów, nie dłużej jednak niż przez 3 lata. Natomiast w myśl art. 25 ust. 5 ww. ustawy odpady przeznaczone do składowania mogą być magazynowane wyłącznie w celu zebrania odpowiedniej ilości tych odpadów do transportu na składowisko odpadów, nie dłużej jednak niż przez rok. Ponadto ustawa wskazuje, że okresy magazynowania odpadów liczone są łącznie dla wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Magazynowanie poszczególnych rodzajów odpadów na terenie zakładu będzie odbywało się z zachowaniem przepisów art. 25 ustawy o odpadach i nie przekroczy terminów w nich określonych.

Odpady niebezpieczne będące w postaci płynnej magazynowane będą w zbiornikach/beczkach umieszczonych na wannach wychwytowych przejmujących ewentualne niekontrolowane wycieki.

Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz.U.202.0.1113) zużyte baterie i zużyte akumulatory nie będą umieszczane razem z innymi odpadami w tym samym pojemniku. Będą one magazynowane selektywnie. Ww. ustawa określa m.in. warunki magazynowania i przetwarzania zużytych baterii i zużytych akumulatorów w zakładach przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów. Pomimo, iż przedmiotowy zakład nie jest zakładem przetwarzania, mając na uwadze bezpieczeństwo środowiska, miejsca magazynowania baterii i akumulatorów będą wyposażone w utwardzone, nieprzepuszczalne podłoże. Odpady będą magazynowane w odpowiednich pojemnikach nieprzewodzących prądu, odpornych na działanie substancji zawartych w bateriach lub akumulatorach. Miejsce magazynowania będzie zadaszone. Zużyte baterie i zużyte akumulatory przeznaczone do przetwarzania i recyklingu będą magazynowane nie dłużej niż przez okres roku łącznie przez wszystkich kolejnych posiadaczy tych odpadów.

Oleje odpadowe będą magazynowane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U.2015.1694).

Odpady przekazywane będą wyłącznie podmiotom uprawnionym do transportu, zbierania lub przetwarzania odpadów.

Tabela 3. Informacja o sposobach magazynowania i gospodarowania wytworzonymi odpadami

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko
1	07 02 99	Inne niewymienione odpady	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych
2	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnych pojemnikach, ustawionych na wannach wychwytowych, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020..1742)
3	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	
4	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	
5	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	
6	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
7	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnych pojemnikach, ustawionych na wannach wychwytowych, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych
8	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	

			Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020.1742)
9	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020.1742)
10	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych
11	16 01 03	Zużyte opony	Odpady magazynowane selektywnie, luzem, w sposób uporządkowany, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich
12	16 01 07*	Filtry olejowe	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, ustawionych na wannach wychwytowych, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020.1742)
13	16 01 17	Metale żelazne	Odpady magazynowane selektywnie, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych
14	16 01 18	Metale nieżelazne	
15	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Odpady magazynowane selektywnie, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w miejscu chronionym przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych
16	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020.1742)
17	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	
18	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Odpady magazynowane selektywnie, w szczelnym pojemniku, ustawionych na wannach wychwytowych, na utwardzonym podłożu, w wydzielonym miejscu na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny, w wydzielonej strefie odpadów niebezpiecznych, chronionej przed dostępem osób trzecich oraz przed wpływem warunków atmosferycznych Odpady niebezpieczne, które umieszczone będą w pojemnikach, zbiornikach o pojemności powyżej 5 litrów posiadać będą dodatkowo jednostkowe oznakowanie, czyli tzw. etykietę, zgodnie z §9 ww. rozporządzenia z 11.09.2020 r. (Dz.U.2020.1742)

Tabela 4. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Lp.	Kod	Rodzaj odpadu	Sposoby magazynowania odpadów i dalszego zagospodarowania odpadów
1	07 02 99	Inne niewymienione odpady	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

			W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
2	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Oleje będą użytkowane tak długo, jak długo będą zachowywały swoje właściwości oraz możliwe będzie wykorzystanie ich funkcjonalności. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko zapewniony zostanie odpowiedni sposób wymiany oleju. Ponadto, spełnione zostaną wymagania w zakresie właściwych warunków oraz wyposażenia miejsc magazynowania olejów.
3	13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	
4	13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	
5	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	
6	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
7	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
8	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	Zmniejszenie ilości powstających odpadów tego typu jest możliwe przez racjonalizację i planowanie dostaw potrzebnych środków. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi, sposób.
9	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściereki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana poprzez niedopuszczanie do powstawania wycieków bądź rozlewów, a także wykorzystywanie ubrań ochronnych zgodnie z ich przeznaczeniem oraz prawidłowe użytkowanie filtrów zgodnie z ich przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi.
10	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściereki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana poprzez niedopuszczanie do powstawania wycieków bądź rozlewów, a także wykorzystywanie ubrań ochronnych zgodnie z ich przeznaczeniem oraz prawidłowe użytkowanie filtrów zgodnie z ich przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi.
11	16 01 03	Zużyte opony	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie zgodne z przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
12	16 01 07*	Filtry olejowe	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie maszyn i urządzeń zgodnie z przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
13	16 01 17	Metale żelazne	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie urządzeń zgodnie z przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
14	16 01 18	Metale nieżelazne	
15	16 01 19	Tworzywa sztuczne	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie urządzeń zgodnie z przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
16	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Tempo zużywania urządzeń elektrycznych będzie zmniejszane przez używanie tych urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem, wyłącznie przez pracowników, którzy przeszli odpowiednie szkolenie z zakresu obsługi danego urządzenia. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi.
17	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	

18	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Ilość powstających odpadów będzie zmniejszana przez użytkowanie zgodne z przeznaczeniem. W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem odpadów na środowisko będą one magazynowane w odpowiedni sposób, bezpieczny dla środowiska i zdrowia ludzi
----	-----------	--------------------------------	--

2.2.3. Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego – nowa kopalnia

2.2.3.1. Informacja o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach, oraz charakterystyka techniczna źródeł i miejsc powstawania emisji

Etap realizacji

W czasie realizacji wystąpi emisja gazów lub pyłów do powietrza powstająca podczas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym. Będzie to emisja niezorganizowana pyłów oraz substancji powstałych w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów pracujących na danym terenie. Natężenie ruchu maszyn na tym etapie będzie mniejsze niż na etapie eksploatacji przedsięwzięcia w związku z tym nie przewiduje się ponadnormatywnych emisji do powietrza.

Etap eksploatacji

W wyniku funkcjonowania kopalni będzie następowała emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery. Emisja z zakładu będzie miała charakter niezorganizowany. Źródłami emisji będą:

- ruch maszyn roboczych,
- wstępna przeróbka kopaliny (przesiewanie, kruszenie).

Do obliczeń wielkości emisji z poszczególnych źródeł przyjęto wskaźniki emisji z literatury m.in. z poradnika KOBIZE, wytycznych MOŚZNIL. Założono scenariusz ruchu maszyn jaki będzie miał miejsce podczas pełnej eksploatacji kopalni.

Tabela 5. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
L1	Spycharko-Koparka	3,5 L	dł.81,6	0	293	1035	1694
L2	Ładowarka 1	3,5 L	dł.50,9	0	293	981	1659
L3	Ładowarka 2	3,5 L	dł.50,6	0	293	1011	1635
P1	Wylot kruszarki szczękowej	5	0,2	0	273	1865	1705
P2	Wylot przesiewacza 1	5	0,2	1,45	273	1793	1684
P3	Wylot przesiewacza 2	5	0,2	1,45	273	1824	1722

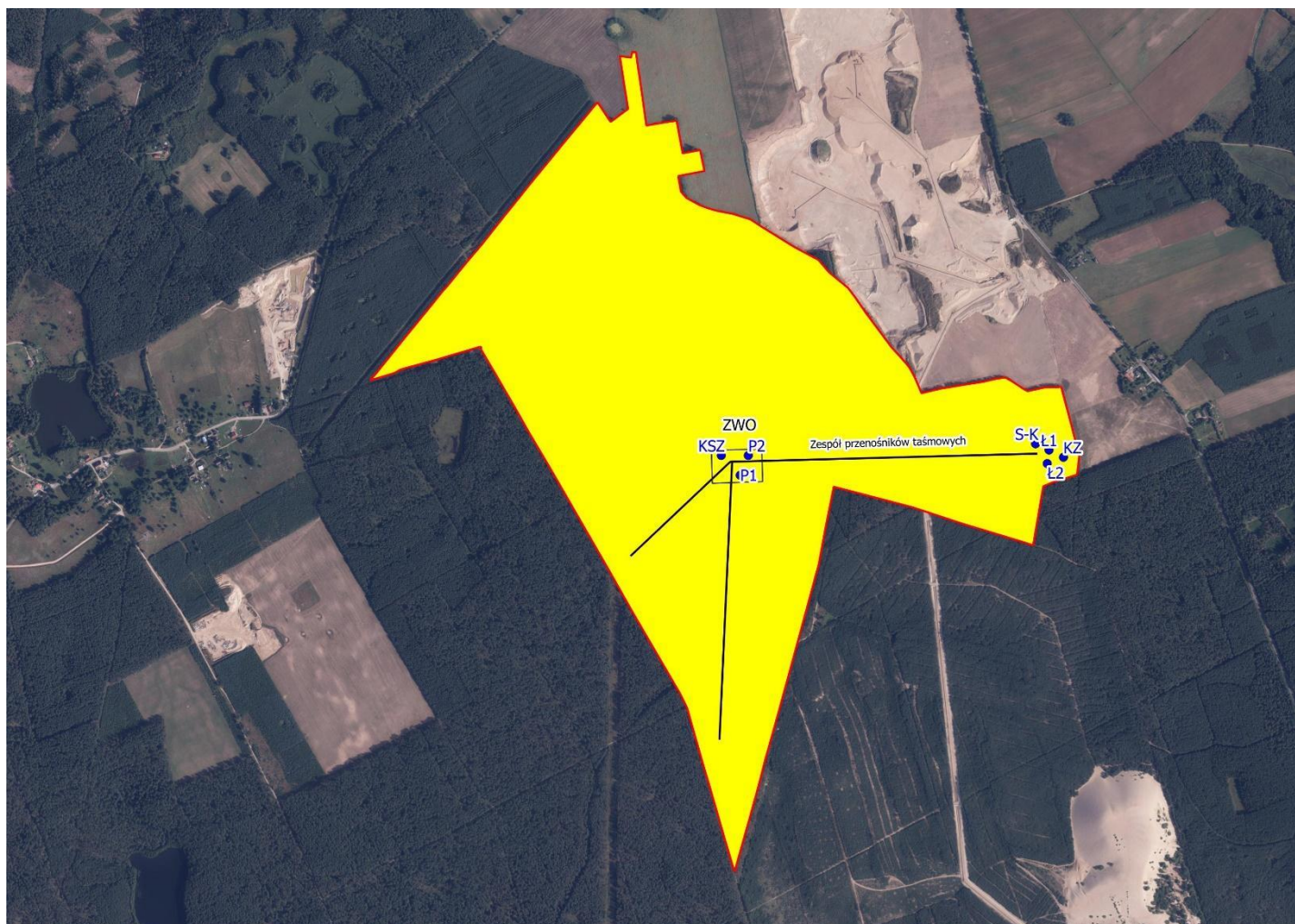
Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Tabela 6. Zestawienie czasu emisji w godzinach w poszczególnych okresach

Symbol	Nazwa emitora	nr okresu	1
		Czas trwania okresu, godz.	8 760
L1	Spycharko-Koparka		4800
L2	Ładowarka 1		7200
L3	Ładowarka 2		7200
P1	Wylot kruszarki szczękowej		7200
P2	Wylot przesiewacza 1		7200
P3	Wylot przesiewacza 2		7200

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza i rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń w środowisku zostały wykonane zgodnie z metodyką referencyjną określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (DzU.2010.16.87).

Dokonując oceny wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza i rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń w środowisku uwzględniono dwa najbardziej newralgiczne momenty eksploatacji złoża Sępólno Wielkie 6. Opcja 1 prezentuje eksploatację w możliwie najbliższej odległości od zabudowy mieszkaniowej Sępólno Małe w zachodniej części złoża (**Ryc. 2.**) a opcja 2 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej Cieszęcino we wschodniej części złoża (**Ryc. 3.**). Należy zaznaczyć, że miejsce wydobywania kruszywa będzie się sukcesywnie przemieszczało wraz z urządzeniami wydobywczymi – ładowarkami, spycharką lub koparką, taśmociągami. Wobec tego analizowana opcja 1 oraz opcja 2 wskazują dwie potencjalne lokalizacje zakładu wstępnego odsiewu (ZWO) wskazane przez Inwestora. Wskazane sytuacje odnoszą się do możliwie najbardziej niekorzystnego oddziaływania pod kątem wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Kompletne dane wejściowe oraz tok i wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń, a także graficzne przedstawienie wyników analiz znajdują się w **Załączniku 8** (wersja elektroniczna) dla opcji 1 oraz w **Załączniku 9** (wersja elektroniczna) dla opcji 2.



Ryc. 3. Opcja 2 - lokalizacja złoża Sępólno Wielkie 6 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złoża (Cieszęcino)

(Ł1 – ładowarka 1, Ł2 – ładowarka 2, KZ – Kosz zasypowy, ZWO – Zakład Wstępnego Odsiewu: P1 – Przesiewacz mobilny, P2 – Przesiewacz mobilny, KSZ – Kruszkarka szczękowa

2.2.3.2. Emisja z procesów transportowych

Głównymi źródłami emisji z procesów transportowych będą pojazdy poruszające się po terenie inwestycji, tj. ładowarka oraz spycharka lub koparka. Spycharka lub koparka oraz ładowarki nie zawsze pracują jednocześnie. Spycharka pracuje tylko i wyłącznie w porze dnia, gdzie wykorzystywana jest do przygotowania terenu do dalszej eksploatacji lub używana jest do bieżącej rekultywacji. W niniejszej analizie uwzględniono sytuację najbardziej niekorzystną. Oznacza to, że zbadano maksymalne niekorzystne oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

W celu obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z ruchu maszyn, zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora przyjęto, że w ciągu doby, w związku z funkcjonowaniem kopalni po terenie planowanej inwestycji będą się poruszać następujące pojazdy:

- Spycharka lub koparka – 8 przejazdów na godzinę (praca tylko w dzień),
- Ładowarki – 8 przejazdów na godzinę.

Przejazd każdego z wymienionych powyżej pojazdów uwzględnia przejazd tam i z powrotem.

Przemysłany rozstaw maszyn i urządzeń na terenie kopalni zapewnia, że ruch spycharko-koparki czy ładowarek będzie się odbywał na trasie od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Zatem przyjęte do analizy trasy ruchu tych maszyn są znacznie zawyżone i prezentują ruch rozłożony w dłuższym okresie czasowym. Prace związane z eksploatacją złoża będą okresami o charakterze przejściowym, krótkotrwałym. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza - pracujący sprzęt mechaniczny, przemieszczać się będzie wraz z postępem prac oddalając się od zabudowy mieszkaniowej.

Transport kopaliny do Zakładu Przeróbczego prowadzony będzie całodobowo przez przeładunek na system przenośników taśmowych. Z uwagi na naturalną wilgotność złoża oraz krótki czas zalegania wydobytej kopaliny na taśmie przenośnika emisja wtórna z tego procesu nie wystąpi lub będzie miała charakter śladowy.

Planuje się także sprzedaż piasków suchosianych, tj. frakcji od 0 do 2mm, bezpośrednio z wyrobiska. Przewiduje się możliwość odbioru urobku przez klientów.

Ocenę wpływu ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie inwestycji dokonano na podstawie wskaźników emisji, wykorzystując program komputerowy „Operat FB”, posiadający atest Instytutu Ochrony Środowiska.

Emisje ze spalania paliwa w silnikach spalinowych policzono za pomocą modułu „Samochody” będącego częścią programu „Operat FB”. Aplikacja bazuje na wskaźnikach emisji ze środków transportu zależnych od średniej prędkości i rodzaju pojazdu. Aplikacja liczy emisję CO, C₆H₆, HC, HCal, HCar, NO_x, pyłu, Pb i SO_x w spalinach samochodowych.

Moc nominalną maszyn roboczych przyjęto zgodnie z Euro Normą.

W analizie uwzględniona została również emisja pyłu z dróg nieutwardzonych wg. metodyki EPA.

2.2.3.2.1. Zestawienie emisji z procesów transportowych – opcja 1

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1. Operat
Długość drogi: 0,082 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: L1 Spycharko-Koparka

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} +E _{Lubr.} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E _{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001461	0,000002241	-			0,001463
NO _x	0,001028	0,00000891	-			0,001037
LZO	0,0001812	0,000000403	0,0001062			0,0002878
Pył ogółem	0,00001715	0,000001307	-	0,0001565	2,335	2,335
Ilość paliwa	0,1865	0,01665	0,0001126			0,2033
NH ₃	0,00002893	-	-			0,00002893
CO ₂	0,59	0,0524	-			0,643
SO ₂	0,00000333	0,0000002756	-			0,00000361
Ołów	0,0000002066	2,16E-8	-	0,0000954		0,0000956
Kadm	0,000002311	2,68E-9	-	0,000000433		0,000002747
Miedź	0,000391	0,0000000655	-	0,000777		0,001169
Chrom	0,00001087	0,0000000923	-	0,0000355		0,0000464
Nikiel	0,00001624	3,04E-8	-	0,00000555		0,00002181
Selen	0,000002305	2,74E-9	-	0,000000701		0,000003009
Cynk	0,0002304	0,000000453	-	0,0002795		0,00051
NO ₂	0,0001928	0,000000401	-			0,0001968
Węglowodory alifatyczne	0,0000921	-	0,0000798			0,0001719

Węglowodory aromatyczne	0,0000832	-	0,00001996			0,0001032
Benzen	0,00001073	-	0,00000085			0,00001158
Benzo(a)piren	1,70E-9	-	-			1,70E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 µm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 µm.

Suma emisji gazów cieplarnianych =0,65 MgCO₂e.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1. Operat
Długość drogi: 0,051 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: **L2 ładowarka 1**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} +E _{Lubr.} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E _{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001363	0,00000209	-			0,001365
NO _x	0,000959	0,00000831	-			0,000968
LZO	0,000169	0,000000376	0,0000991			0,0002685
Pył ogółem	0,000016	0,000001219	-	0,000146	2,614	2,614
Ilość paliwa	0,174	0,01554	0,000105			0,1897
NH ₃	0,00002699	-	-			0,00002699
CO ₂	0,551	0,0489	-			0,6
SO ₂	0,000003111	0,0000002571	-			0,00000337
Ołów	0,0000001927	2,01E-8	-	0,000089		0,0000892
Kadm	0,000002156	2,50E-9	-	0,000000404		0,000002562
Miedź	0,000365	0,0000000611	-	0,000725		0,00109
Chrom	0,00001014	0,0000000861	-	0,0000331		0,0000433
Nikiel	0,00001515	2,84E-8	-	0,00000517		0,00002035
Selen	0,00000215	2,55E-9	-	0,000000654		0,000002807
Cynk	0,000215	0,000000423	-	0,0002608		0,000476
NO ₂	0,0001798	0,00000374	-			0,0001836
Węglowodory alifatyczne	0,0000859	-	0,0000745			0,0001604
Węglowodory aromatyczne	0,0000776	-	0,00001862			0,0000962
Benzen	0,00001001	-	0,000000793			0,00001081
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-			1,59E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 µm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 µm.

Suma emisji gazów cieplarnianych =0,6 MgCO₂e.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1. Operat
Długość drogi: 0,051 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: **L3 ładowarka 2**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001363	0,00000209	-			0,001365
NOx	0,000959	0,00000831	-			0,000968
LZO	0,000169	0,000000376	0,0000991			0,0002685
Pył ogółem	0,000016	0,000001219	-	0,000146	2,614	2,614
Ilość paliwa	0,174	0,01554	0,000105			0,1897
NH ₃	0,00002699	-	-			0,00002699
CO ₂	0,551	0,0489	-			0,6
SO ₂	0,000003111	0,0000002571	-			0,00000337
Ołów	0,0000001927	2,01E-8	-	0,000089		0,0000892
Kadm	0,000002156	2,50E-9	-	0,000000404		0,000002562
Miedź	0,000365	0,0000000611	-	0,000725		0,00109
Chrom	0,00001014	0,0000000861	-	0,0000331		0,0000433
Nikiel	0,00001515	2,84E-8	-	0,00000517		0,00002035
Selen	0,00000215	2,55E-9	-	0,000000654		0,000002807
Cynk	0,000215	0,000000423	-	0,0002608		0,000476
NO ₂	0,0001798	0,00000374	-			0,0001836
Węglowodory alifatyczne	0,0000859	-	0,0000745			0,0001604
Węglowodory aromatyczne	0,0000776	-	0,00001862			0,0000962
Benzen	0,00001001	-	0,000000793			0,00001081
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-			1,59E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 μm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 μm .

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,6 MgCO₂e.

2.2.3.2.2. Zestawienie emisji z procesów transportowych – opcja 2

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2. Operat
Długość drogi: 0,082 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: L1 Spycharko-Koparka

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001461	0,000002241	-			0,001463
NOx	0,001028	0,00000891	-			0,001037
LZO	0,0001812	0,000000403	0,0001062			0,0002878
Pył ogółem	0,00001715	0,000001307	-	0,0001565	2,335	2,335
Ilość paliwa	0,1865	0,01665	0,0001126			0,2033
NH ₃	0,00002893	-	-			0,00002893
CO ₂	0,59	0,0524	-			0,643
SO ₂	0,00000333	0,0000002756	-			0,00000361
Ołów	0,0000002066	2,16E-8	-	0,0000954		0,0000956
Kadm	0,000002311	2,68E-9	-	0,000000433		0,000002747
Miedź	0,000391	0,0000000655	-	0,000777		0,001169
Chrom	0,00001087	0,0000000923	-	0,0000355		0,0000464
Nikiel	0,00001624	3,04E-8	-	0,00000555		0,00002181
Selen	0,000002305	2,74E-9	-	0,000000701		0,000003009
Cynk	0,0002304	0,000000453	-	0,0002795		0,00051
NO ₂	0,0001928	0,00000401	-			0,0001968
Węglowodory alifatyczne	0,0000921	-	0,0000798			0,0001719
Węglowodory aromatyczne	0,0000832	-	0,00001996			0,0001032
Benzen	0,00001073	-	0,00000085			0,00001158
Benzo(a)piren	1,70E-9	-	-			1,70E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 μm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 μm .
Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,65 MgCO₂e.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2. Operat
Długość drogi: 0,051 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: **L2 Ładowarka 1**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001363	0,00000209	-			0,001365
NOx	0,000959	0,00000831	-			0,000968
LZO	0,000169	0,000000376	0,0000991			0,0002685
Pył ogółem	0,000016	0,000001219	-	0,000146	2,614	2,614
Ilość paliwa	0,174	0,01554	0,000105			0,1897
NH ₃	0,00002699	-	-			0,00002699
CO ₂	0,551	0,0489	-			0,6
SO ₂	0,000003111	0,0000002571	-			0,00000337
Ołów	0,0000001927	2,01E-8	-	0,000089		0,0000892
Kadm	0,000002156	2,50E-9	-	0,000000404		0,000002562
Miedź	0,000365	0,0000000611	-	0,000725		0,00109
Chrom	0,00001014	0,0000000861	-	0,0000331		0,0000433
Nikiel	0,00001515	2,84E-8	-	0,00000517		0,00002035
Selen	0,00000215	2,55E-9	-	0,000000654		0,000002807
Cynk	0,000215	0,000000423	-	0,0002608		0,000476
NO ₂	0,0001798	0,00000374	-			0,0001836
Węglowodory alifatyczne	0,0000859	-	0,0000745			0,0001604
Węglowodory aromatyczne	0,0000776	-	0,00001862			0,0000962
Benzen	0,00001001	-	0,000000793			0,00001081
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-			1,59E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 μm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 μm .

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,6 MgCO₂e.

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001363	0,00000209	-			0,001365
NOx	0,000959	0,00000831	-			0,000968
LZO	0,000169	0,000000376	0,0000991			0,0002685
Pył ogółem	0,000016	0,000001219	-	0,000146	2,614	2,614
Ilość paliwa	0,174	0,01554	0,000105			0,1897
NH ₃	0,00002699	-	-			0,00002699
CO ₂	0,551	0,0489	-			0,6
SO ₂	0,000003111	0,0000002571	-			0,00000337
Ołów	0,0000001927	2,01E-8	-	0,000089		0,0000892
Kadm	0,000002156	2,50E-9	-	0,000000404		0,000002562
Miedź	0,000365	0,0000000611	-	0,000725		0,00109
Chrom	0,00001014	0,0000000861	-	0,0000331		0,0000433
Nikiel	0,00001515	2,84E-8	-	0,00000517		0,00002035
Selen	0,00000215	2,55E-9	-	0,000000654		0,000002807
Cynk	0,000215	0,000000423	-	0,0002608		0,000476
NO ₂	0,0001798	0,00000374	-			0,0001836
Węglowodory alifatyczne	0,0000859	-	0,0000745			0,0001604
Węglowodory aromatyczne	0,0000776	-	0,00001862			0,0000962
Benzen	0,00001001	-	0,000000793			0,00001081
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-			1,59E-9

Pył ogółem zawiera 2,53 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 µm i 22,97 % o frakcji 2,5 do 10 µm.

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,6 MgCO₂e.

2.2.3.3. Emisja wtórna

Zjawisko wtórnego pylenia to niezorganizowana emisja do atmosfery cząstek pyłu z różnych powierzchni na skutek oddziaływania sił zewnętrznych na złoża. Najczęściej pobudzone do emisji

cząstki były uprzednio osadzone na powierzchni pod wpływem opadania grawitacyjnego, co tłumaczy nazwę procesu „wtórne pylenie”. Mechanizm wtórnej emisji pyłów jest poznany tylko fragmentarycznie. W szczególności nie ma, jak dotąd, uniwersalnego opisu ilościowego tego zjawiska. Proces wtórnego pylenia jest spowodowany na ogół przez przepływ powietrza nad powierzchnią ze zdeponowanym pyłem.

Wielkość emisji z jednostki powierzchni jest skomplikowaną, nie do końca poznaną, funkcją: średnicy ziaren pyłu, ich kształtu, gęstości oraz sił adhezji wiążących cząstki pyłu ze złożem. Emisja zależy również od prędkości wiatru i turbulencji, jak też od czasu trwania tych czynników. Wpływają na nią także inne czynniki atmosferyczne, takie jak temperatura i wilgotność. Najważniejszymi parametrami są jednak opady deszczu i śniegu, których występowanie, nawet w bardzo niewielkim natężeniu, radykalnie ogranicza, a nawet eliminuje wtórne pylenie. Po oderwaniu się cząstek od podłoża następuje ich przemieszczenie do atmosfery. Proces ten zależy od profilu koncentracji cząstek w warstwie granicznej.

Należy przy tym wyraźnie zaznaczyć, że warstwa graniczna wtórnego pylenia rozciąga się tylko w bezpośredniej bliskości powierzchni ze zdeponowanym pyłem i jest bardzo cienka, rzędu kilku centymetrów. Jest czymś zupełnie różnym od zwykle rozważanej atmosferycznej warstwy granicznej, która rozciąga się na wysokość dziesiątków metrów.

Zachowanie się cząstek, które opuściły „emisyjną warstwę graniczną” i rozproszyły się na zewnątrz niej w kierunku atmosferycznej warstwy mieszania może być opisane za pomocą klasycznej teorii dyfuzji atmosferycznej i poprzez klasyczne modelowanie.

Pylenie na skutek działania wiatru następuje, praktycznie biorąc dopiero wtedy, gdy prędkość wiatru przekroczy pewną prędkość graniczną, poniżej której emisja gwałtownie maleje.

Badania nad czasowymi zmianami pylenia wykazują, że maksymalna emisja pyłu utrzymuje się tylko przez kilka- kilkanaście sekund, a następnie szybko maleje.

Kopalina wydobyta ze złoża SW6 będzie na bieżąco przekazywana przede wszystkim do dalszego uszlachetnienia – za pośrednictwem przenośników taśmowych. W sytuacjach awaryjnych wyjątkowo dopuszcza się transport samochodowy drogami wewnętrznymi kopalni. Z uwagi na systematyczną pracę przenośników taśmowych czas zalegania kruszywa w granicach rozpatrywanego terenu będzie krótki. Co więcej, złożo posiada naturalną wilgotność, która przeciwdziała unosowi pyłu. Należy również zauważyć, że wszelkie prace przeróbcze będą prowadzone na najniższym poziomie występowania kruszywa, tj. maszyny pracujące przy

wydobywaniu i przeróbce kruszywa będą zlokalizowane na spągu złoża, około 7-8 m p.p.m. W związku z powyższym emisja wtórna w wyniku działalności omawianego przedsięwzięcia nie wystąpi lub będzie miała charakter śladowy.

2.2.3.4. Emisja ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki

Emisje ze spalania paliwa w maszynach policzono za pomocą modułu „Emisje z maszyn roboczych” na podstawie norm europejskich, będącego częścią programu „Operat FB”. Moc nominalną maszyn roboczych przyjęto zgodnie z Euro Normą.

2.2.3.4.1. Zestawienie emisji ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki - opcja 1

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - opcja 1

Emitor: P1 Wylot kruszarki szczękowej

Wysokość emitora: 5 m
Średnica wylotu emitora: 0,2 m
Prędkość gazów u wylotu: 0 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 273 K
Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 2,5 µm	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 10 µm	0,00319	0,02298	0,002624
dwutlenek siarki	0,000851	0,00613	0,0007
tlenki azotu jako NO ₂	0,0851	0,613	0,07
tlenek węgla	0,745	5,36	0,612
węglowodory alifatyczne	0,02669	0,1921	0,02193
węglowodory aromatyczne	0,00655	0,0472	0,00538
benzen	0,00093	0,0067	0,000764

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1

Emitor: P2 Wylot przesiewacza 1

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1

Emitor: P3 Wylot przesiewacza 2

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037

- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

2.2.3.4.2. Zestawienie emisji ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki - opcja 2

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2

Emitor: P1 Wylot kruszarki szczękowej

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 0 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 2,5 µm	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 10 µm	0,00319	0,02298	0,002624
dwutlenek siarki	0,000851	0,00613	0,0007
tlenki azotu jako NO ₂	0,0851	0,613	0,07
tlenek węgla	0,745	5,36	0,612
węglowodory alifatyczne	0,02669	0,1921	0,02193
węglowodory aromatyczne	0,00655	0,0472	0,00538
benzen	0,00093	0,0067	0,000764

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2

Emitor: P2 Wylot przesiewacza 1

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2

Emitor: P3 Wylot przesiewacza 2

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037

- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

2.2.3.5. Standardy emisyjne

Żadne ze źródeł emisji eksploatowanych na terenie zakładu nie kwalifikuje się pod standardy emisyjne określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860).

2.2.3.6. Opis terenu w zasięgu 50-krotnej wysokości emitora

Tereny sąsiadujące z planowanym przedsięwzięciem, obejmujące zasięg pięćdziesięciokrotnej wysokości emitora i charakteryzują się zróżnicowanym pokryciem. W otoczeniu występują głównie lasy.

Tabela 7. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

50*hmax = 250 m emitor: P1 Wylot kruszarki szczękowej

Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m ²	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	las	196 350	2
	Suma/Średnia	196 350	2,0000

2.2.3.7. Aktualny stan jakości powietrza

Według informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 23.01.2023 r. (**Załącznik 10**) tło zanieczyszczeń powietrza w rejonie inwestycji przedstawia się następująco:

- dwutlenek azotu – 9,0 µg/m³
- dwutlenek siarki – 2,0 µg/m³

- pył PM10 – 12,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pył PM2,5 – 6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzen – 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ołów - 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dla pozostałych emitowanych zanieczyszczeń przyjęto tło w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87).

Tabela 8. Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	12
dwutlenek siarki (Ditlenek siarki)	7446-09-5	350	20	2
tlenki azotu jako NO2 (Ditlenek azotu)	10102-44-0,10102-43-9	200	30	9
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	0,5
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,003
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	6

Tło opadu pyłu 20 g/m²/rok

Tło opadu ołowiu 10 mg/m²/rok

Tło opadu kadmu 1 mg/m²/rok

2.2.3.8. Warunki meteorologiczne

Dane meteorologiczne pochodzą ze stacji meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Szczecinku.

Tabela 9. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru

Stacja meteorologiczna: Szczecinek sezon roczny

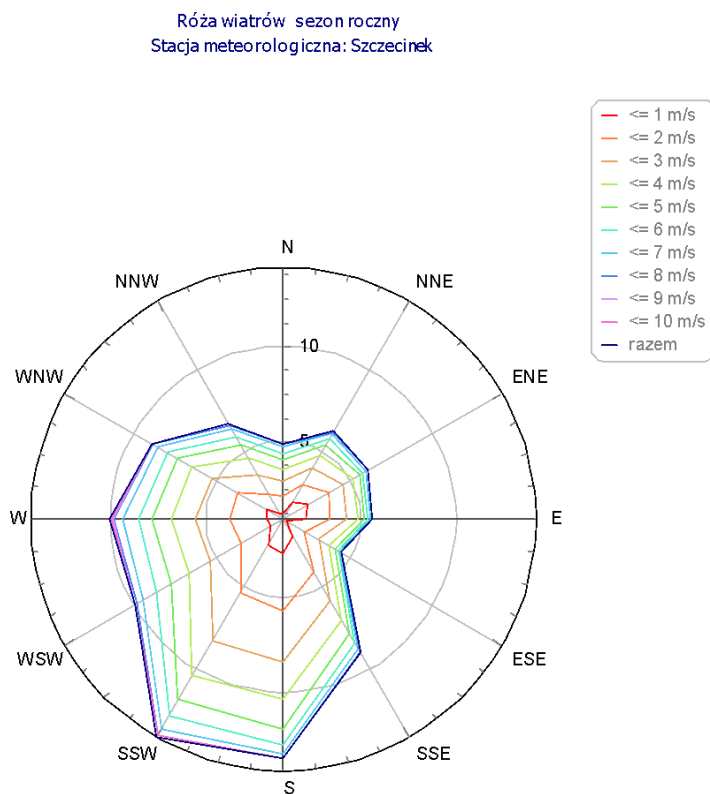
Liczba obserwacji = 29168

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
6,32	6,10	5,66	4,52	9,06	13,56	14,14	9,91	10,06	8,98	6,73	4,96

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
23,49	20,37	17,96	13,16	9,86	6,51	5,28	2,59	0,51	0,12	0,15



Ryc. 4. Róża wiatrów – stacja meteorologiczna w Szczecinku (dane IMGW)

2.2.3.9. Wyniki obliczeń stanu jakości powietrza

2.2.3.9.1. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza - opcja 1

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 6

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenek węgla	amoniak
tlenki azotu jako NO ₂	dwutlenek siarki
pył PM-10	ołów
benzen	węglowodory alifatyczne
	węglowodory aromatyczne

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 6 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 7,03$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 242,6 > 7,03 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 7,651 < 10 000 [Mg]

Należy obliczyć opad pyłu.

Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 3 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,05 / 100 / n \cdot Sh^{3,15} = 0,001725$$

Suma emisji średniorocznej ołowiu = 0,0000087 < 0,001725 [mg/s]

Łączna emisja roczna ołowiu = 0,00000027 < 5 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu ołowiu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 14,8$ [m]

Emitor: Wylot przesiewacza 2

Należy analizować obszar o promieniu 444 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Nazwa zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 1

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	262,1	2100	2050	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	3,692	2000	2100	6	1	SSW

Częstość przekroczeń D1= 30000 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-
--	------	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 2100 Y = 2050 m i wynosi 262,1 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,33	2100	2050	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0046	2000	2100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 2100 Y = 2050 m i wynosi 0,33 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2000 Y = 2100 m , wynosi 0,0046 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	220,4	950	1600	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	7,843	950	1650	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 950 Y = 1600 m i wynosi 220,4 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 950 Y = 1650 m , wynosi 7,843 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30,0	2100	2050	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,422	2000	2100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 2100 Y = 2050 m i wynosi 30,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2000 Y = 2100 m, wynosi 0,422 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,9	950	1600	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,781	950	1650	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 950 Y = 1600 m i wynosi 21,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 950 Y = 1650 m, wynosi 0,781 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2.3.9.2. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza - opcja 2

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 6

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenek węgla	amoniak

tlenki azotu jako NO ₂	dwutlenek siarki
pył PM-10	ołów
benzen	węglowodory alifatyczne
	węglowodory aromatyczne

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 6 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 7,03$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 242,6 > 7,03 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 7,651 < 10 000 [Mg]

Należy obliczyć opad pyłu.

Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 3 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,05/100/n \cdot Sh^{3,15} = 0,001725$$

Suma emisji średniorocznej ołowiu = 0,0000087 < 0,001725 [mg/s]

Łączna emisja roczna ołowiu = 0,00000027 < 5 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu ołowiu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 14,8$ [m]

Emitor: Wylot przesiewacza 2

Należy analizować obszar o promieniu 444 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Nazwa zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - opcja 2

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. prędk.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	353,5	2250	1250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,789	2250	1250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2250$ $Y = 1250$ m i wynosi $353,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,44	2250	1250	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0060	2250	1250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń $D1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2250$ $Y = 1250$ m i wynosi $0,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2250$ $Y = 1250$ m, wynosi $0,0060 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	110,4	3000	1350	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,637	3000	1350	6	1	W
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 3000$ $Y = 1350$ m i wynosi $110,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 3000$ $Y = 1350$ m, wynosi $1,637 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,4	2250	1250	6	1	WNW

Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,547	2250	1250	6	1	WNW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 2250 Y = 1250 m i wynosi 40,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2250 Y = 1250 m, wynosi 0,547 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,0	3000	1350	6	1	W
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,164	3000	1350	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 3000 Y = 1350 m i wynosi 11,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 3000 Y = 1350 m, wynosi 0,164 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2.4. Analiza oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego - efekt skumulowany

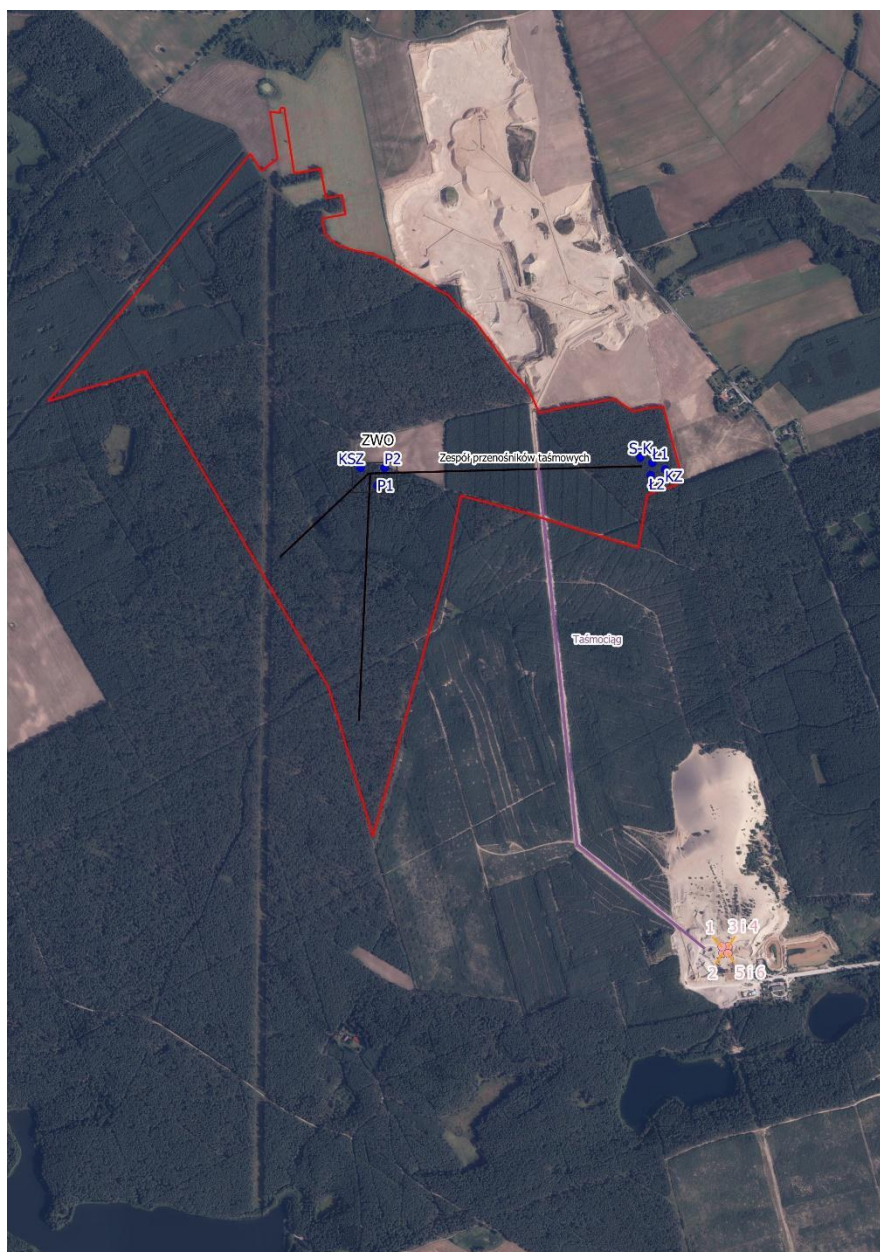
2.2.4.1. Informacja o rodzaju instalacji, stosowanych urządzeniach i technologiach, oraz charakterystyka techniczna źródeł i miejsc powstawania emisji

Złoże Sępólno Wielkie 6 sąsiaduje z innymi złożami, w których również Inwestor jest podmiotem prowadzącym wydobywanie. Złoża, które graniczą bezpośrednio z omawianym przedsięwzięciem („Sępólno Wielkie V” i „Sępólno Wielkie 4”) zakończyły już etap eksploatacji i obecnie na tym terenie przeprowadzane są prace rekultywacyjne. Z kolei, złożo „Sępólno Wielkie V w poszerzonych granicach” nie jest jeszcze eksploatowane a „Kaiborek 1”, który jest niewielkim złożem jest obecnie przygotowywane do eksploatacji.

Specyfika pracy polegająca na rozmieszczeniu prac wydobywczych w czasie sprzyja minimalizacji potencjalnych oddziaływań. Ze względu na poziom zaawansowania prac eksploatacyjnych na złożu Kasiborek 1 możliwym jest, że planowana jednoczesna eksploatacja z planowanym przedsięwzięciem w ogóle nie wystąpi lub jeśli wystąpi, będzie nieznaczna z uwagi na znaczne oddalenie od siebie omawianych złóż (o około 0,375 km).

Należy podkreślić, że oddziaływanie w terenie nie będzie się zwiększało, ponieważ obszar ten jest sukcesywnie zajmowany od lat a planowana inwestycja jest kontynuacją prowadzonych prac eksploatacyjnych. Ponadto w przypadku złoża Sępólno Wielkie 6 następuje oddalanie się działalności wydobywczej od sąsiadujących miejscowości w porównaniu z wcześniej eksploatowanymi złożami.

Istnieje natomiast związek technologiczny pomiędzy omawianym złożem a Zakładem Przeróbczym, który jest zlokalizowany poza granicami inwestycji. Zakład Przeróbczy działa w systemie ciągłym, niezależnie od etapu eksploatacji sąsiadujących złóż. W związku z powyższym w celu pełnego zobrazowania działalności planowanego przedsięwzięcia uwzględniono związki o takim samym charakterze i przeprowadzono rozszerzone analizy skumulowanego oddziaływania złoża Sępólno Wielkie 6 z działalnością Zakładu Przeróbczego. Do oceny uciążliwości emisji przyjęto parametry tożsame z danymi wyjściowymi dla planowanego przedsięwzięcia. Jednocześnie w analizie założono najgorszy możliwy wariant z perspektywy eksploatacji złoża SW6, czyli lokalizację Zakładu Wstępnego Odsiew w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej Cieszęcino we wschodniej części złoża (**Ryc. 5.**).



Ryc. 5. Efekt skumulowany - lokalizacja złóża Sępólno Wielkie 6 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złóża (Cieszęcino)

(Ł1 – ładowarka 1, Ł2 – ładowarka 2, KZ – Kosz zasypowy, ZWO – Zakład Wstępnego Odsiewu: P1 – Przesiewacz mobilny, P2 – Przesiewacz mobilny, KSZ – Kruszarka szczegółowa, 1 – ładowarka na Zakładzie Przeróbczym, 2 – Kruszarka szczegółowa na Zakładzie Przeróbczym, 3 – Przesiewacz mobilny 1 na Zakładzie Przeróbczym, 4 - Przesiewacz mobilny 2 na Zakładzie Przeróbczym, 5 - Przesiewacz mobilny 3 na Zakładzie Przeróbczym, 6 - Przesiewacz mobilny 4 na Zakładzie Przeróbczym)

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza i rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń w środowisku podobnie jak poprzednio zostały wykonane zgodnie z metodyką referencyjną określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87).

Tabela 10. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
L1	Spycharko-Koparka	3,5 L	dł.81,3	0	293	2427	2238,5
L2	Ładowarka 1	3,5 L	dł.50,2	0	293	2412	2236
L3	Ładowarka 2	3,5 L	dł.50,3	0	293	2430,5	2228
L4	Ładowarka na Zakładzie Przeróbczym	3,5 L	dł.42	0	293	2617	635,5
P1	Wylot kruszarki szczękowej	5	0,2	3,45	273	2380	2272
P2	Wylot przesiewacza 1	5	0,2	1,45	273	1510	2171
P3	Wylot przesiewacza 2	5	0,2	1,45	273	1527	2235
P4	Wylot kruszarki na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	3,45	273	2651	619
P5	Wylot przesiewacza 1 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2674	647
P6	Wylot przesiewacza 2 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2675	643
P7	Wylot przesiewacza 1 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2672	616
P8	Wylot przesiewacza 2 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2672	617

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Pełne dane wejściowe oraz tok i wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń, a także graficzne przedstawienie wyników analiz znajdują się w **Załączniku 11** (wersja elektroniczna).

2.2.4.2. Emisja z procesów transportowych

Natężenie ruchu pojazdów przyjęte do analizy jest tożsame z zakładanym dla terenu planowanego przedsięwzięcia. Uwzględnione w analizie trasy ruchu maszyn są znacznie zawyżone i prezentują w formie skumulowanej tak naprawdę ruch rozłożony w dłuższym okresie czasowym. Mając na względzie postępujący kierunek wydobywania kopaliny i związane z tym stopniowe przesuwanie frontu prac założona sytuacja nigdy nie wystąpi. Zagospodarowanie terenu kopalni zapewnia, że faktyczny ruch koparki, spycharki czy ładowarki odbywa się na trasie kilkunastu- do maksymalnie kilkudziesięciu metrów po drogach wewnętrznych.

Natężenie ruchu pojazdów podano poniżej:

- Spycharko-Koparka – 8 kursów na godzinę,
- Ładowarki – 8 kursów na godzinę.

W każdym z wymienionych powyżej przypadków uwzględniono przejazd tam i z powrotem.

Tabela 11. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
L1	Spycharko-Koparka	3,5 L	dł.81,3	0	293	2427	2238,5

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
L2	Ładowarka 1	3,5 L	dł.50,2	0	293	2412	2236
L3	Ładowarka 2	3,5 L	dł.50,3	0	293	2430,5	2228
L4	Ładowarka na Zakładzie Przeróbczym	3,5 L	dł.42	0	293	2617	635,5
P1	Wylot kruszarki szczękowej	5	0,2	3,45	273	2380	2272
P2	Wylot przesiewacza 1	5	0,2	1,45	273	1510	2171
P3	Wylot przesiewacza 2	5	0,2	1,45	273	1527	2235
P4	Wylot kruszarki na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	3,45	273	2651	619
P5	Wylot przesiewacza 1 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2674	647
P6	Wylot przesiewacza 2 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2675	643
P7	Wylot przesiewacza 1 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2672	616
P8	Wylot przesiewacza 2 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym	5	0,2	1,45	273	2672	617

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Tabela 12. Zestawienie czasu emisji w godzinach w poszczególnych okresach – efekt skumulowany

Symbol	Nazwa emitora	nr okresu	1
		Czas trwania okresu, godz.	8 760
L1	Spycharko-Koparka		4800
L2	Ładowarka 1		7200
L3	Ładowarka 2		7200
L4	Ładowarka na Zakładzie Przeróbczym		7200
P1	Wylot kruszarki szczękowej		7200
P2	Wylot przesiewacza 1		7200
P3	Wylot przesiewacza 2		7200
P4	Wylot kruszarki na Zakładzie Przeróbczym		7200
P5	Wylot przesiewacza 1 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym		7200
P6	Wylot przesiewacza 2 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym		7200
P7	Wylot przesiewacza 1 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym		7200
P8	Wylot przesiewacza 2 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym		7200

Oceny wpływu ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego podobnie jak poprzednio dokonano na podstawie wskaźników emisji, wykorzystując program komputerowy „Operat FB”, posiadający atest Instytutu Ochrony Środowiska.

Emisje ze spalania paliwa w silnikach spalinowych policzono za pomocą modułu „Samochody” będącego częścią programu „Operat FB”. Aplikacja bazuje na wskaźnikach emisji ze środków transportu zależnych od średniej prędkości i rodzaju pojazdu. Aplikacja liczy emisję CO, C₆H₆, HC, HCal, HCar, NO_x, pyłu, Pb i SO_x w spalinach samochodowych.

W analizie uwzględniona została również emisja pyłu z dróg nieutwardzonych wg. metodyki EPA.

Z uwagi na zawyżone długości tras przejazdów maszyn roboczych zarówno w odniesieniu do planowanego, jak i funkcjonującego Zakładu Przeróbczego, uzyskana wielkość emisji jest większa niż faktycznie wystąpi.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac wskazują, że emitowane poziomy zanieczyszczeń do powietrza, nie jest odbierany jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter. Zważywszy na zakres prac przewidzianych do wykonania, realizacja przedsięwzięcia nie będzie wywierać negatywnego wpływu.

2.2.4.2.1. Zestawienie emisji z procesów transportowych – efekt skumulowany

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany. Operat
Koparka
Długość drogi: 0,081 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: L1 Spycharko-

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001443	0,000002213	-		0,001446
NO _x	0,001016	0,0000088	-		0,001025
LZO	0,000179	0,000000398	0,0001049		0,0002843
Pył ogółem	0,00001694	0,000001291	-	0,0001546	0,0001729
Ilość paliwa	0,1843	0,01645	0,0001112		0,2008
NH ₃	0,00002858	-	-		0,00002858
CO ₂	0,583	0,0518	-		0,635
SO ₂	0,00000329	0,0000002722	-		0,00000357
Ołów	0,0000002041	2,13E-8	-	0,0000943	0,0000945
Kadm	0,000002283	2,65E-9	-	0,000000427	0,000002713

Miedź	0,000387	0,0000000647	-	0,000768	0,001154
Chrom	0,00001073	0,0000000911	-	0,000035	0,0000458
Nikiel	0,00001604	3,00E-8	-	0,00000548	0,00002155
Selen	0,000002277	2,70E-9	-	0,000000693	0,000002972
Cynk	0,0002276	0,000000448	-	0,0002761	0,000504
NO ₂	0,0001904	0,00000396	-		0,0001944
Węglowodory alifatyczne	0,0000909	-	0,0000789		0,0001698
Węglowodory aromatyczne	0,0000822	-	0,00001972		0,0001019
Benzen	0,0000106	-	0,000000839		0,00001144
Benzo(a)piren	1,68E-9	-	-		1,68E-9

Pył ogółem zawiera 40,50 % pyłu PM_{2,5}

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,64 MgCO_{2e}.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany. Operat
Długość drogi: 0,051 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: **L2 ładowarka 1**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, E _{HOT} +E _{Lubr.} Mg (metale kg)	Emisja zimna, E _{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E _{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,00294	0,00000843	-		0,002948
NO _x	0,00618	0,00001691	-		0,0062
LZO	0,0002702	0,000001588	0,0000991		0,000371
Pył ogółem	0,00000795	0,000002083	-	0,0001705	0,0001806
Ilość paliwa	0,457	0,0382	0,000105		0,495
NH ₃	0,00002699	-	-		0,00002699
CO ₂	1,447	0,1207	-		1,567
SO ₂	0,00000854	0,000000675	-		0,00000922
Ołów	0,000000488	0,0000000537	-	0,0001305	0,0001311
Kadm	0,000002191	6,68E-9	-	0,000000569	0,000002767
Miedź	0,000366	0,0000001597	-	0,00107	0,001437
Chrom	0,00001217	0,0000002246	-	0,0000487	0,0000611
Nikiel	0,0000155	0,0000000761	-	0,00000747	0,00002305
Selen	0,000002192	6,78E-9	-	0,000000085	0,000003049
Cynk	0,0002221	0,000001123	-	0,000342	0,000565
NO ₂	0,000788	0,00000764	-		0,000795
Węglowodory alifatyczne	0,0001338	-	0,0000745		0,0002082
Węglowodory aromatyczne	0,0001156	-	0,00001862		0,0001342
Benzen	0,00001369	-	0,000000793		0,00001448
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-		1,59E-9

Pył ogółem zawiera 38,40 % pyłu PM_{2,5}

Suma emisji gazów cieplarnianych = 1,57 MgCO_{2e}.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany. Operat
Długość drogi: 0,051 km rodzaj drogi: podmiejska rok prognozy: 2030

emitor: **L3 ładowarka 2**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,00294	0,00000843	-		0,002948
NOx	0,00618	0,00001691	-		0,0062
LZO	0,0002702	0,000001588	0,0000991		0,000371
Pył ogółem	0,00000795	0,000002083	-	0,0001705	0,0001806
Ilość paliwa	0,457	0,0382	0,000105		0,495
NH ₃	0,00002699	-	-		0,00002699
CO ₂	1,447	0,1207	-		1,567
SO ₂	0,00000854	0,000000675	-		0,00000922
Ołów	0,000000488	0,0000000537	-	0,0001305	0,0001311
Kadm	0,000002191	6,68E-9	-	0,000000569	0,000002767
Miedź	0,000366	0,0000001597	-	0,00107	0,001437
Chrom	0,00001217	0,0000002246	-	0,0000487	0,0000611
Nikiel	0,0000155	0,0000000761	-	0,00000747	0,00002305
Selen	0,000002192	6,78E-9	-	0,00000085	0,000003049
Cynk	0,0002221	0,000001123	-	0,000342	0,000565
NO ₂	0,000788	0,00000764	-		0,000795
Węglowodory alifatyczne	0,0001338	-	0,0000745		0,0002082
Węglowodory aromatyczne	0,0001156	-	0,00001862		0,0001342
Benzen	0,00001369	-	0,000000793		0,00001448
Benzo(a)piren	1,59E-9	-	-		1,59E-9

Pył ogółem zawiera 38,40 % pyłu PM_{2,5}

Suma emisji gazów cieplarnianych = 1,57 MgCO_{2e}.

Plik projektu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany. Operat
Zakładzie Przeróbczym
Długość drogi: 0,042 km rodzaj drogi: miejska rok prognozy: 2030

emitor: **L4 ładowarka na**

Łączna emisja w roku

Substancja	Emisja gorąca, $E_{HOT}+E_{Lubr.}$ Mg (metale kg)	Emisja zimna, E_{COLD} Mg (metale kg)	Emisja z odparowania, E_{EVAP} Mg	Emisja ze ścierania opon, hamulców i powierzchni drogi Mg	Emisja pyłu z drogi nieutwardzonej Mg	Emisja łączna Mg (metale kg)
CO	0,001816	0,001102	-			0,002917
NO _x	0,00382	0,002856	-			0,00668
LZO	0,0001669	0,0002176	0,0000612			0,000446
Pył ogółem	0,00000501	0,000001286	-	0,0001053	0	0,0001116
Ilość paliwa	0,2823	0,02361	0,0000649			0,306
NH ₃	0,00000631	-	-			0,00000631
CO ₂	0,894	0,0745	-			0,968
SO ₂	0,00000528	0,000000417	-			0,00000569
Ołów	0,0000003013	0,0000000331	-	0,0000806		0,000081
Kadm	0,000001354	4,13E-9	-	0,000000352		0,000001709
Miedź	0,0002263	0,0000000986	-	0,000661		0,000888
Chrom	0,00000751	0,0000001387	-	0,00003011		0,0000378
Nikiel	0,00000958	0,000000047	-	0,00000461		0,00001424
Selen	0,000001354	4,19E-9	-	0,000000525		0,000001883
Cynk	0,0001372	0,000000693	-	0,0002111		0,000349
NO ₂	0,000486	0,00000485	-			0,000491
Węglowodory alifatyczne	0,0000826	0,0001443	0,000046			0,0002729
Węglowodory aromatyczne	0,0000714	0,0000976	0,0000115			0,0001805
Benzen	0,00000845	0,00001238	0,00000049			0,00002133
Benzo(a)piren	9,82E-10	-	-			9,82E-10

Pył ogółem zawiera 38,46 % pyłu o frakcji 0 do 2,5 μm i 61,54 % o frakcji 2,5 do 10 μm .

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,97 MgCO₂e.

2.2.4.3. Emisja ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki

Emisje ze spalania paliwa maszyn obliczono za pomocą modułu „Emisje z maszyn roboczych” na podstawie norm europejskich, będącego częścią programu „Operat FB”. Moc nominalną maszyn roboczych przyjęto zgodnie z Euro Normą.

2.2.4.3.1. Zestawienie emisji ze spalania paliw w maszynach wstępnej przeróbki – efekt skumulowany

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Emitor: P1 Wylot kruszarki szczękowej

Wysokość emitora: 5 m
Średnica wylotu emitora: 0,2 m
Prędkość gazów u wylotu: 3,45 m/s
Temperatura gazów u wylotu: 273 K
Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 2,5 µm	0,00319	0,02298	0,002624
- w tym pył do 10 µm	0,00319	0,02298	0,002624
dwutlenek siarki	0,000851	0,00613	0,0007
tlenki azotu jako NO ₂	0,0851	0,613	0,07
tlenek węgla	0,745	5,36	0,612
węglowodory alifatyczne	0,02669	0,1921	0,02193
węglowodory aromatyczne	0,00655	0,0472	0,00538
benzen	0,00093	0,0067	0,000764

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Emitor: P2 Wylot przesiewacza 1

Wysokość emitora: 5 m
Średnica wylotu emitora: 0,2 m
Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt
skumulowany

Emitor: P3 Wylot przesiewacza 2

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 2,5 µm	0,0045	0,0324	0,0037
- w tym pył do 10 µm	0,0045	0,0324	0,0037
dwutlenek siarki	0,0012	0,00864	0,000986
tlenki azotu jako NO ₂	0,12	0,864	0,0986
tlenek węgla	1,05	7,56	0,863
węglowodory alifatyczne	0,0376	0,2709	0,03092
węglowodory aromatyczne	0,00923	0,0665	0,00759
benzen	0,001311	0,00944	0,001078

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt
skumulowany

Emitor: P4 Wylot kruszarki na Zakładzie Przeróbczym

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 3,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273,2 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 2,5 µm	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 10 µm	0,00225	0,0162	0,001849
dwutlenek siarki	0,00036	0,002592	0,0002959
tlenki azotu jako NO ₂	0,036	0,2592	0,02959
tlenek węgla	0,315	2,268	0,2589
węglowodory alifatyczne	0,01129	0,0813	0,00928
węglowodory aromatyczne	0,00277	0,01995	0,002277
benzen	0,000393	0,002832	0,000323

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt
skumulowany

Emitor: P5 Wylot przesiewacza 1 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273,2 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 2,5 µm	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 10 µm	0,00225	0,0162	0,001849
dwutlenek siarki	0,00036	0,002592	0,0002959
tlenki azotu jako NO ₂	0,036	0,2592	0,02959
tlenek węgla	0,315	2,268	0,2589
węglowodory alifatyczne	0,01129	0,0813	0,00928
węglowodory aromatyczne	0,00277	0,01995	0,002277
benzen	0,000393	0,002832	0,000323

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Emitor: P6 Wylot przesiewacza 2 WPB 521 na Zakładzie Przeróbczym

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273,2 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 2,5 µm	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 10 µm	0,00225	0,0162	0,001849
dwutlenek siarki	0,00036	0,002592	0,0002959
tlenki azotu jako NO ₂	0,036	0,2592	0,02959
tlenek węgla	0,315	2,268	0,2589
węglowodory alifatyczne	0,01129	0,0813	0,00928
węglowodory aromatyczne	0,00277	0,01995	0,002277
benzen	0,000393	0,002832	0,000323

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt
skumulowany

Emitor: P7 Wylot przesiewacza 1 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273,2 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnia
	1 okres kg/h	Mg	1 okres kg/h
pył ogółem	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 2,5 µm	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 10 µm	0,00225	0,0162	0,001849
dwutlenek siarki	0,00036	0,002592	0,0002959
tlenki azotu jako NO ₂	0,036	0,2592	0,02959
tlenek węgla	0,315	2,268	0,2589
węglowodory alifatyczne	0,01129	0,0813	0,00928
węglowodory aromatyczne	0,00277	0,01995	0,002277
benzen	0,000393	0,002832	0,000323

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6 - efekt
skumulowany

Emitor: P8 Wylot przesiewacza 2 WPB 821 na Zakładzie Przeróbczym

Wysokość emitora: 5 m

Średnica wylotu emitora: 0,2 m

Prędkość gazów u wylotu: 1,45 m/s

Temperatura gazów u wylotu: 273,2 K

Czas emisji, godzin:

1 okres	
7200	

Zestawienie emisji maksymalnej, rocznej i średniej

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres kg/h	Emisja roczna Mg	Emisja średnia 1 okres kg/h
pył ogółem	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 2,5 µm	0,00225	0,0162	0,001849
- w tym pył do 10 µm	0,00225	0,0162	0,001849
dwutlenek siarki	0,00036	0,002592	0,0002959
tlenki azotu jako NO ₂	0,036	0,2592	0,02959
tlenek węgla	0,315	2,268	0,2589
węglowodory alifatyczne	0,01129	0,0813	0,00928
węglowodory aromatyczne	0,00277	0,01995	0,002277
benzen	0,000393	0,002832	0,000323

2.2.4.4. Emisja wtórna

Zgodnie z deklaracją Inwestora transport kopaliny do Zakładu Przeróbczego prowadzony będzie przez przeładunek na system przenośników taśmowych, a zatem z uwagi na naturalną wilgotność złoża związane z tym oddziaływanie pośrednie w ogóle nie wystąpi.

2.2.4.5. Standardy emisyjne

Żadne ze źródeł emisji eksploatowanych na analizowanym terenie nie kwalifikuje się pod standardy emisyjne określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860).

2.2.4.6. Zestawienie obliczeń stanu jakości powietrza – efekt skumulowany

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 12

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenek węgla	amoniak
tlenki azotu jako NO ₂	dwutlenek siarki
pył PM-10	ołów
węglowodory alifatyczne	węglowodory aromatyczne

benzen	
--------	--

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 12 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 8,23$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 5,4 < 8,23 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,169 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 4 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,05/100/n \cdot Sh^{3,15} = 0,001725$$

Suma emisji średniorocznej ołowiu = 0,0000139 < 0,001725 [mg/s]

Łączna emisja roczna ołowiu = 0,00000044 < 5 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu ołowiu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 19,6$ [m]

Emitor: Wylot kruszarki szczękowej

Należy analizować obszar o promieniu 588 m od emitatora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

Nazwa zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,3	2650	600	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,322	2700	650	6	1	W
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 2650 Y = 600 m i wynosi 5,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2700 Y = 650 m , wynosi 0,322 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	168,5	2650	600	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	10,344	2650	650	6	1	E
Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 2650 Y = 600 m i wynosi 168,5 µg/m³.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2650 Y = 650 m , wynosi 10,344 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 21 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1,84	2650	600	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,1125	2700	650	6	1	W
Częstość przekroczeń D1= 30 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 2650 Y = 600 m i wynosi 1,84 µg/m³, wartość ta jest niższa od 0,1*D1 .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2700 Y = 650 m , wynosi 0,1125 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne µg/m ³	1474,8	2650	600	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne µg/m ³	90,084	2700	650	6	1	W
Częstość przekroczeń D1= 30000 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2650$ $Y = 600$ m i wynosi $1474,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.
 Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,3	2650	600	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,322	2700	650	6	1	W
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM_{2,5} występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2650$ $Y = 600$ m i wynosi $5,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 2700$ $Y = 650$ m , wynosi $0,322 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2.5. Analiza akustyczna

2.2.5.1. Charakterystyka otoczenia pod kątem ochrony przed hałasem

Akustyczne standardy jakości środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112) będące aktem wykonawczym do ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Ww. rozporządzenie określa wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od przeznaczenia terenu oraz rodzaju źródła hałasu. Szczegółowe wartości tych poziomów zostały określone w odniesieniu do jednej doby w Tabeli 1 ww. rozporządzenia:

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikiem $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	A. Strefa ochrony „A” uzdrowiska B. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnyim pobytem dzieci i młodzieży C. Tereny domów opieki społecznej D. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego B. Tereny zabudowy zagrodowej C. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe D. Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Za najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem należy uznać:

- tereny zabudowy mieszkaniowej wsi Sępolno Małe, najbliższe znajdują się w odległości ok. 290 m na północny-zachód od terenu złoża,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wsi Cieszęcino, zlokalizowane w kierunku południowo-wschodnim w odległości ok. 180 m.

Pozostałe tereny będące w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia to tereny leśne lub rolne.

Wymienione powyżej najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem nie są objęte zapisami

miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Do raportu załączono pismo Burmistrza Białego Boru z 21.03.2023 r., znak: OŚ.604.16.2023.AM wraz z uzupełnieniem z 13.04.2023 r. określające faktyczne zagospodarowanie najbliższych terenów podlegających ochronie przed hałasem (**Załącznik 12**). Analiza faktycznego zagospodarowania tych terenów, wskazuje, iż funkcją dominującą na tych obszarach jest zabudowa jednorodzinna oraz zabudowa zagrodowa, tj. występowanie zabudowy mieszkaniowej jednocześnie z obiektami gospodarczymi, garażami oraz budynkami związanymi z prowadzonym gospodarstwem rolnym.

Biorąc pod uwagę powyższe, dopuszczalne poziomy hałasu dla ww. terenów podlegających ochronie przed hałasem, określone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112), wynoszą:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:

$L_{AeqD} = 50 \text{ dB}$ w porze dziennej, tj. w przedziale czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00,

$L_{AeqN} = 40 \text{ dB}$ w porze nocnej, tj. w przedziale czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00.

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej:

$L_{AeqD} = 55 \text{ dB}$ w porze dziennej, tj. w przedziale czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00,

$L_{AeqN} = 45 \text{ dB}$ w porze nocnej, tj. w przedziale czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00.

2.2.5.2. Inwentaryzacja źródeł hałasu

Etap realizacji

Oddziaływanie akustyczne występować będzie podczas fazy przygotowawczej złoża do eksploatacji. Prace te będą polegały na zdjęciu nadkładu i przygotowaniu pola do prowadzenia eksploatacji. Roboty przygotowawcze związane z usuwaniem nadkładu prowadzone będą przy wykorzystaniu spycharki lub ładowarki.

O poziomie i uciążliwości emitowanego hałasu w okresie realizacji inwestycji, decydować będzie typ i jakość używanego sprzętu oraz czas jego pracy. Zależne to będzie od fazy realizowanych prac, a przede wszystkim używanych przez wykonawcę robót narzędzi oraz eksploatowanego parku maszynowego. Prace związane z przygotowaniem złoża do eksploatacji będą okresami intensywnej emisji hałasu o charakterze przejściowym, krótkotrwałym, a znaczące

źródła emisji hałasu, pracujący sprzęt mechaniczny, przemieszczać się będzie wraz z postępowaniem prac.

Dopuszczalną emisję hałasu określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2007.105.718), w tabeli poniżej przytoczono te wartości.

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz.U.2007.105.718)

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna Pel (1) (kW) Masa urząd. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (tylko walce wibracyjne i niewibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparkoładowniki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparkoładowniki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$M \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	94 (2)
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98(2)
	$L > 120$	102(2)
(1) Dla agregatów spawalniczych: umowny prąd spawania pomnożony przez napięcie obciążające dla najmniejszej wartości współczynnika obciążenia, podanego przez producenta urządzenia. Pel - dla agregatów prądotwórczych: moc podstawowa, zgodnie z ISO 8528-1:1993, pkt 13.3.2. (2) Tylko wskazane liczby. Definitywne liczby będą zależały od zmiany przepisów rozporządzenia. W przypadku niewprowadzenia takich zmian liczby podane dla etapu I będą w dalszym ciągu obowiązywały dla etapu II. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej będzie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej (mniejszy niż 0,5 dla mniejszej liczby, równy 0,5 lub większy dla większej liczby).		

Podane poziomy hałasu wskazują, że nawet okresowa praca ww. urządzeń powoduje emisję wysokiego poziomu hałasu. Z tego względu, do prowadzenia prac w rejonach terenów podlegających ochronie przed hałasem, należy używać sprzętu nowoczesnego, sprawnego

technicznie o niskim poziomie emisji hałasu, a prace powinny być prowadzone sprawnie i szybko na tych terenach.

Należy zaznaczyć, że rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie określa norm emisji hałasu a jedynie standardy jakości środowiska, które muszą być osiągnięte w określonym czasie przez środowisko jako całość lub przez jego poszczególne elementy przyrodnicze (art. 3 pkt 34 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*). Standardy te odnoszą się do poszczególnych kategorii terenów wskazanych na podstawie przepisów prawa miejscowego. Nie mają one bezpośredniego zastosowania do wydarzeń o ograniczonym czasie trwania, takich jak np. faza realizacji inwestycji.

Dotychczasowe doświadczenia z realizacją podobnych prac wskazują, że emitowany hałas pomimo okresowo wysokiego poziomu, nie jest odbierany jako uciążliwy dla środowiska, z uwagi na jego przejściowy charakter. Generalnie realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania, nie będzie wywierać długotrwałego negatywnego wpływu na klimat akustyczny na terenach podlegających ochronie przed hałasem. W fazie realizacji będą pracowały te same urządzenia, które będą czynne w trakcie eksploatacji - spycharka, koparki, ładowarki.

Etap eksploatacji

Głównymi źródłami hałasu, istotnymi z punktu widzenia akustycznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, będą:

- pojazdy poruszające się po terenie inwestycji, tj. ładowarka i spycharka lub koparka oraz charakterystyczne operacje ruchowe wykonywane przez te pojazdy;
- urządzenia oraz maszyny wykorzystywane w procesie wydobywania kruszywa, tj. kosz zasypowy, przenośnik taśmowy
- zakład wstępnego odsiewu (krusząca szczękowa, przesiewacze, ciąg przenośników taśmowych).

W trakcie eksploatacji ilość oraz lokalizacja maszyn i urządzeń może się zmieniać w zależności od etapu wydobywania. Niemniej jednak w niniejszej analizie akustycznej uwzględniono sytuację najbardziej niekorzystną z akustycznego punktu widzenia, tj. maksymalne niekorzystne oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

Ilość źródeł hałasu, ich lokalizację oraz parametry akustyczne określono w dalszej części opracowania.

2.2.5.3. Parametry akustyczne źródeł hałasu

Parametrem akustycznym charakteryzującym jednoznacznie źródło hałasu jest poziom mocy akustycznej L_{WA} . W przypadku, gdy czas pracy źródła hałasu jest krótszy niż czas obserwacji, w obliczeniach stosuje się także równoważny poziom mocy akustycznej L_{WAeqT} .

Parametry akustyczne źródeł hałasu określono na podstawie pomiarów hałasu na analogicznej kopalni Sępólno Wielkie V wykonanych w roku 2017 przez laboratorium akredytowane EKOLAB Sp. z o.o. (**Załącznik 13**) oraz na podstawie danych dostarczonych przez Inwestora oraz dostępnych danych literaturowych i katalogowych. Jednocześnie Inwestor deklaruje, iż podane poziomy mocy akustycznej źródeł hałasu odnoszą się do wartości maksymalnych i poziomy te nie będą przekraczane w trakcie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zakład planuje pracę w systemie 3-zmianowym. Ruch pojazdów i maszyn po terenie inwestycji odbywa się w ciągu całej doby.

Inwestor przeanalizował możliwe do zastosowania środki ograniczające emisję hałasu do środowiska. W związku z tym Inwestor zadeklarował, iż w porze nocy nie będzie pracowała spycharka. Spycharka oraz ładowarki nie zawsze pracują jednocześnie. Spycharka pracuje tylko i wyłącznie w porze dnia, gdzie wykorzystywana jest do przygotowania terenu do dalszej eksploatacji lub używana jest do bieżącej rekultywacji. Spycharka charakteryzuje się najwyższym poziomem mocy akustycznej i jednocześnie pracuje na najwyższej rzędnej terenu, a zatem rezygnacja z jej pracy w porze nocy pozwoli osiągnąć najwyższą redukcję emisji hałasu.

Ilość i czas pracy zinwentaryzowanych źródeł hałasu może być inny w określonych porach doby. Uwzględniono to w obliczeniach przyjmując sytuację najbardziej niekorzystną z punktu widzenia akustycznego oddziaływania inwestycji na środowisko. Przedsięwzięcie będzie funkcjonować 24h/dobę, przy czym efektywny czas pracy źródeł hałasu wyniesie 7.5h/8h pory dnia oraz 45 min/1h pory nocy.

Ze względu na metodykę obliczeń źródła hałasu podzielono na 2 rodzaje:

- 1) Źródła punktowe.
- 2) Źródła liniowe.

2.2.5.4. Przyjęte założenia

Dokonując oceny wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny wzięto pod uwagę dwie najbardziej newralgiczne lokalizacje eksploatacji złoża Sępólno Wielkie 6, tj. w otoczeniu

zabudowy mieszkaniowej w zachodniej części złoża (Sępolno Małe) oraz w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złoża (Cieszęcino), tj. źródła hałasu znajdują się możliwie najbliżej terenów podlegających ochronie akustycznej. Jest to sytuacja najbardziej niekorzystna akustycznie.

Wszystkie urządzenia zakładu będą urządzeniami mobilnymi i semimobilnymi (urządzenia te będą przestawne). Zakłada się również możliwość posadowienia obiektów budowlanych i urządzeń na okres dłuższy niż 180 dni, np. przesiewacze wstępne. Należy zaznaczyć, że miejsce wydobywania kruszywa będzie się sukcesywnie przemieszczało wraz z urządzeniami wydobywczymi – ładowarkami, spycharką, taśmociągami. W analizie akustycznej uwzględniono najbardziej niekorzystną sytuację akustyczną, tj. źródła hałasu znajdują się możliwie najbliżej terenów podlegających ochronie akustycznej. Uwzględniono również dwie potencjalne lokalizacje zakładu wstępnego odsiewu (ZWO) wskazane przez Inwestora.

Złoże eksploatowane będzie sposobem mechanicznym, systemem odkrywkowym, zatem wszelkie prace przeróbcze będą prowadzone na najniższym poziomie występowania kruszywa. W związku z tym, w analizie akustycznej uwzględniono lokalizację maszyn pracujących przy wydobywaniu i przeróbce kruszywa na spągu złoża.

W ramach robót udostępniających należy usunąć z powierzchni złoża nadkład. Nadkład jest łatwo usuwalny i może być zdejmowany koparką, ładowarką lub spycharką. Będzie on w przyszłości wykorzystany do celów kształtowania terenu wyrobiska po zakończeniu eksploatacji oraz rekultywacji. Te prace wystąpią w fazie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

W ocenie wpływu przedsięwzięcia na zmianę klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z inwestycją uwzględniono porę dnia i porę nocy, rozpatrując zgodnie z metodyką referencyjną oddziaływanie w przedziale godzin najmniej korzystnych, tj. 8 godzin w porze dnia i 1 godzinę w porze nocy.

Zgodnie z deklaracją Inwestora założono, iż transport kruszywa ze złoża Sępolno Wielkie 6 do Zakładu Przeróbczego będzie odbywał się wyłącznie przy użyciu taśmociągu 24h/dobę. W przypadku awarii taśmociągów dopuszcza się ruch pojazdów ciężarowych wzdłuż przebiegu przenośników taśmowych (transport wewnętrzny).

W odniesieniu do pozostałych zinwentaryzowanych źródeł hałasu przyjęto, że efektywny czas ich pracy w przypadku pracy 24h/dobę wyniesie 7.5h/8h pory dnia oraz 45 min/1h pory nocy.

Źródła punktowe

Poniższa Tabela 15 prezentuje parametry akustyczne źródeł punktowych.

Tabela 15. Punktowe źródła hałasu

Oznaczenie źródła	Opis źródła	Czas pracy w czasie odniesienia w porze dziennej [h]	Czas pracy w czasie odniesienia w porze nocnej [h]	L _{WA} [dBA]
1	2	3	4	5
Ł	Praca ładowarki	7.5h/8h	45min/1h	108
S	Praca spycharki	7.5h/8h	-/1h	109
KZ	Kosz zasypowy	7.5h/8h	45min/1h	103
ZWO	przesiewacze	7.5h/8h	45min/1h	112
	kruszątko szczękowa	7.5h/8h	45min/1h	106

Liniowe źródła hałasu

Źródłami liniowymi zamodelowano trasy przejazdów ładowarek, a także pojazdów transportujących urobek oraz taśmociągów.

Deklarowane przez Inwestora największe natężenie ruchu po terenie zakładu wynosi:

- ładowarka – praca całą dobę, przy czym efektywny czas pracy wyniesie 7.5h/8h pory dnia i 45 min/1h pory nocy.

W sytuacji awaryjnej, np. uszkodzenia przenośników taśmowych, dopuszcza się samochodowy transport kruszywa do Zakładu Przeróbczego – 8 przejazdów na godzinę.

Na potrzeby modelu akustycznego wyznaczono trasy poruszania się pojazdów oraz przebieg taśmociągów. Transport urobku ze złoża Sępólno Wielkie 6 prowadzony będzie przez teren złoża, aż do Zakładu Przeróbczego za pomocą przenośników taśmowych lub wyjątkowo za pomocą pojazdów ciężarowych. W obliczeniach uwzględniono scenariusz najbardziej niekorzystny pod względem akustycznym, tj. transport kruszywa za pomocą taśmociągów 24h/dobę, które charakteryzują się wyższym poziomem mocy akustycznej źródła liniowego na 1 m długości L_{WA,1m}.

Źródła liniowe prezentuje poniższa Tabela 16.

Tabela 16. Parametry eksploatacyjne źródeł liniowych uwzględnionych w obliczeniach akustycznych

Oznaczenie źródła	Trasa	Natężenie ruchu/Czas pracy w czasie odniesienia		L _{WA,1m} *
		Pora dnia	Pora nocy	
1	2	3	4	5
L - trasa	ładowarka-Kosz zasypowy	7.5h/8h	45min/1h	66,2
T	Taśmociąg	8h/8h	1h/1h	79

* wartość wyznaczona przez program SoundPLAN odpowiada wartości poziomu mocy akustycznej 1 m źródła liniowego

Dane dot. pojazdów ciężarowych zostały przyjęte zgodnie z wartościami wskazanymi w Instrukcji ITB 338/2008 Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku dla przejazdu pojazdów lekkich i ciężkich. Dane dotyczące ładowarki oraz taśmociągów określono na podstawie danych dostarczonych przez Inwestora oraz dostępnych danych literaturowych i katalogowych, przyjmując wartości maksymalne.

Tabela 17. Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych

	Operacja	Poziom mocy akustycznej [dBA]	Czas operacji [s]
POJAZDY CIĘŻKIE	Start	105	5
	Hamowanie	100	3
	Jazda po terenie m.in. manewrowanie	100	Zależy od długości trasy
POJAZDY WYDOBYWCZE	Ładowarka/Koparka	108	Zależy od długości trasy
	Spycharka	109	Zależy od długości trasy

2.2.5.5. Metodyka obliczeń

Do analizy rozprzestrzeniania się hałasu użyto programu SoundPLAN 8.2, którego algorytm obliczeń oparto na normie ISO 9613-2:1996.

Powyższa norma ISO 9613-2:1996 określa matematycznie metody obliczania tłumienia hałasu w środowisku, aby można było przewidzieć poziom hałasu w pewnej odległości od źródła lub źródeł hałasu. Dzięki tej metodzie można przewidzieć ekwiwalentny poziom dźwięku A określonym punkcie obserwacji, przy uwzględnieniu warunków propagacji fali akustycznej w przestrzeni.

Program SoundPLAN 8.2 w obliczeniach uwzględnia m.in.:

- odległość punktu emisji od źródła hałasu;
- wpływ pochłaniania dźwięku przez powietrze;
- kierunkowość źródła;
- tłumienie spowodowane rodzajem gruntu;
- rzeźbę terenu;
- odbicia od przeszkód;
- ekranowanie na napotkanych na drodze propagacji obiektach;
- wpływ zieleni;

oraz rozróżnia różnego typu źródła hałasu (liniowe, punktowe, powierzchniowe typu hala produkcyjna).

Dokładność metody obliczeniowej jest szacowana na 3 dB.

2.2.5.6. Obliczenia akustyczne

Poniższe Tabele przedstawiają wyniki prognozy hałasu w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem dla następujących sytuacji:

1. Eksploatacja złoża w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej w zachodniej części złoża (Sępolno Małe); Zakład wstępnego odsiewu (ZWO) zlokalizowany w centralnej części terenu inwestycji,
2. Eksploatacja złoża w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złoża (Cieszęcino); ZWO zlokalizowany we wschodniej części terenu inwestycji,

tj. źródła hałasu znajdują się możliwie najbliżej terenów podlegających ochronie akustycznej. Jest to sytuacja najbardziej niekorzystna akustycznie.

Tabela 18. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 1

Oznaczenie punktu obserwacji	Przeznaczenie (rodzaje) terenów w sąsiedztwie zakładu	Obliczony poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Dopuszczalny poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dBA]	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
P1	Teren zabudowy jednorodzinnej	38,6	35,3	50	40	-	-
P2	Teren zabudowy zagrodowej	36,0	33,9	55	45	-	-
P3	Teren zabudowy zagrodowej	37,2	36,5	55	45	-	-
P4	Teren zabudowy jednorodzinnej	36,4	35,8	50	40	-	-
P5	Teren zabudowy jednorodzinnej	35,8	35,2	50	40	-	-
P6	Teren zabudowy jednorodzinnej	34,9	34,3	50	40	-	-

Tabela 19. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 2

Oznaczenie punktu obserwacji	Przeznaczenie (rodzaje) terenów w sąsiedztwie zakładu	Obliczony poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Dopuszczalny poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dBA]	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
P1	Teren zabudowy jednorodzinnej	31,0	30,0	50	40	-	-
P2	Teren zabudowy zagrodowej	31,3	30,3	55	45	-	-
P3	Teren zabudowy zagrodowej	39,4	35,9	55	45	-	-
P4	Teren zabudowy jednorodzinnej	45,8	39,1	50	40	-	-
P5	Teren zabudowy jednorodzinnej	40,9	36,4	50	40	-	-
P6	Teren zabudowy jednorodzinnej	41,0	36,1	50	40	-	-

2.2.5.7. Ocena wielkości emisji hałasu do środowiska

W załączeniu znajdują się mapy z naniesionymi izoliniami równoważnego poziomu hałasu oraz dane wyjściowe z programu SoundPLAN 8.2, osobno dla pory dnia oraz dla pory nocy, tj. wyniki obliczeń w punktach. **Załącznik 14** zawiera kompletne dane dotyczące analizy akustycznej.

Zarówno dane z powyższej Tabeli oraz załączników wskazują, iż przedsięwzięcie nie będzie naruszać akustycznych standardów jakości środowiska. Poziomy dopuszczalne w zamodelowanych punktach obserwacji nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W przedstawionej analizie akustycznej uwzględniono ekstremalnie niekorzystny wariant funkcjonowania Zakładu.

2.2.5.8. Akustyczne oddziaływanie pośrednie. Transport samochodowy

Zgodnie z deklaracją Inwestora transport kopaliny do Zakładu Przeróbczego prowadzony będzie przez przeładunek na system przenośników taśmowych, a zatem związane z tym oddziaływanie pośrednie w ogóle nie wystąpi.

2.2.5.9. Możliwość kumulowania się oddziaływań podobnego typu

W otoczeniu terenu przedsięwzięcia znajdują się również inne eksploatowane złoża. Możliwa jest jednoczesna eksploatacja złoża Sępólno Wielkie 6 oraz Kasiborek 1, jednak ze względu na znaczne odległości między kopalniami oraz bardzo duże odległości od zabudowy chronionej, nie przewiduje się występowania kumulacji oddziaływań od eksploatacji obu tych złóż.

W celu pełnego zobrazowania działalności prowadzonej na terenie złoża przez Inwestora przeprowadzono natomiast rozszerzone obliczenia oddziaływania skumulowanego przedmiotowego przedsięwzięcia z transportem kruszywa do Zakładu przeróbczego oraz działalnością Zakładu, który jest obiektem stacjonarnym, zlokalizowanym poza granicami inwestycji. W analizie założono najgorszy możliwy wariant, tj. lokalizację Zakładu Wstępnego Odsiewu w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej Cieszęcino we wschodniej części złoża.

Parametry akustyczne źródeł hałasu określono na podstawie pomiarów hałasu na sąsiedniej kopalni kruszywa Sępólno Wielkie V, wykonanych w roku 2017 przez akredytowane laboratorium EKOLAB Sp. z o.o. (**Załącznik 13**). Zakład może pracować w systemie 3-zmianowym (całą dobę). W poniższych tabelach przedstawiono informacje nt. zinwentaryzowanych źródeł hałasu związanych z działalnością zakładu przeróbczego.

Źródła punktowe

Poniższa Tabela prezentuje parametry akustyczne źródeł punktowych.

Tabela 20. Punktowe źródła hałasu – zakład przeróbczy

Oznaczenie źródła	Opis źródła	Czas pracy w czasie odniesienia w porze dziennej [h]	Czas pracy w czasie odniesienia w porze nocnej [h]	L _{WA} [dBA]
1	2	3	4	5
ZP	przesiewacze kruszywa 2x WPB 521	7.5h/8h	45min/1h	112
	kruszązka stożkowa	7.5h/8h	45min/1h	108
	przesiewacze kruszywa 2xWPB 821	7.5h/8h	45min/1h	107
	praca ładowarki (załadunek)	7.5h/8h	45min/1h	105

Liniowe źródła hałasu

Transport urobku ze złoža Sępólno Wielkie 6 prowadzony będzie przez teren złoža, aż do Zakładu Przeróbczego za pomocą przenośników taśmowych lub wyjątkowo w sytuacjach awaryjnych za pomocą transportu ciężarowego.

Źródła liniowe prezentuje poniższa Tabela.

Tabela 21. Parametry eksploatacyjne źródeł liniowych uwzględnionych w obliczeniach akustycznych – zakład przeróbczy

Oznaczenie źródła	Trasa	Natężenie ruchu/Czas pracy w czasie odniesienia		L _{WA,1m} *
		Pora dnia	Pora nocy	
1	2	3	4	6
T	Taśmociąg	8h/8h	1h/1h	79

* wartość wyznaczona przez program SoundPLAN odpowiada wartości poziomu mocy akustycznej 1 m źródła liniowego

2.2.5.9.1. Obliczenia akustyczne

Poniższe Tabele przedstawiają wyniki prognozy hałasu w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem dla oddziaływania skumulowanego.

Tabela 22. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 2 - oddziaływanie skumulowane

Oznaczenie punktu obserwacji	Przeznaczenie (rodzaje) terenów w sąsiedztwie zakładu	Obliczony poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Dopuszczalny poziom dźwięku L_{AeqT} [dBA]		Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dBA]	
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
P1	Teren zabudowy jednorodzinnej	32,0	31,2	50	40	-	-
P2	Teren zabudowy zagrodowej	32,1	31,2	55	45	-	-
P3	Teren zabudowy zagrodowej	39,8	36,8	55	45	-	-
P4	Teren zabudowy jednorodzinnej	45,9	39,6	50	40	-	-
P5	Teren zabudowy jednorodzinnej	41,2	37,0	50	40	-	-
P6	Teren zabudowy jednorodzinnej	41,4	37,1	50	40	-	-

2.2.5.10. Ocena wielkości emisji hałasu do środowiska – efekt skumulowany

W załączeniu znajdują się mapy z naniesionymi izoliniami równoważnego poziomu hałasu oraz dane wyjściowe z programu SoundPLAN 8.2, osobno dla pory dnia oraz dla pory nocy, tj. wyniki obliczeń w punktach. **Załącznik 15** zawiera kompletne dane dotyczące analizy akustycznej.

Na podstawie przeprowadzonej analizy akustycznej można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać akustycznych standardów jakości środowiska zarówno dla podstawowej działalności zakładu (eksploatacja złoża), jak i w oddziaływaniu skumulowanym z transportem kruszywa do Zakładu Przeróbczego i pracą Zakładu. Poziomy dopuszczalne w punktach obserwacji zlokalizowanych na granicy terenów chronionych nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W przedstawionej analizie akustycznej uwzględniono ekstremalnie niekorzystny wariant funkcjonowania Zakładu.

2.2.5.11. Analiza porealizacyjna

W przedstawionej analizie akustycznej uwzględniono najmniej korzystną sytuację funkcjonowania inwestycji. Mimo tak rygorystycznych założeń analiza wykazała, że inwestycja nie będzie naruszać akustycznych standardów jakości środowiska, a poziomy dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie przed hałasem będą niższe od dopuszczalnych poziomów hałasu. W związku z tym nie ma konieczności sporządzenia analizy porealizacyjnej z zakresu oddziaływania akustycznego inwestycji.

2.2.5.12. Metody ochrony przed hałasem

W przedstawionej analizie akustycznej uwzględniono najmniej niekorzystną sytuację funkcjonowania inwestycji. Dodatkowo Inwestor przeanalizował możliwe do zastosowania środki ograniczające emisję hałasu do środowiska. W związku z tym Inwestor zadeklarował, iż w porze nocnej nie będzie pracowała spycharka.

W wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać akustycznych standardów jakości środowiska zarówno dla podstawowej działalności zakładu (eksploatacja złoża), jak i w oddziaływaniu skumulowanym z transportem kruszywa do Zakładu Przeróbczego i pracą Zakładu. W związku z powyższym dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności stosowania dodatkowych środków minimalizujących oddziaływanie akustyczne.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

3.1. Położenie geograficzne

Omawiana inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Sępólno Wielkie oraz Sępólno Małe w gminie Biały Bór, powiecie szczecineckim, województwie zachodniopomorskim. Pod względem geograficznym obszar znajduje się w centralnej części Pojezierza Pomorskiego, w obrębie Pojezierza Drawskiego.

Według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego z 1998 r. w układzie dziesiętnym, teren inwestycji położony jest w obrębie następujących jednostek:

- prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincja: Pojezierze Południowobałtyckie (314-315),
- makroregion: Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7),
- mezoregion: Dolina Gwdy (314.68).

Gmina Biały Bór graniczy administracyjnie z sześcioma gminami: Szczecinek (powiat szczecinecki), Bobolice i Polanów (powiat koszaliński), Miastko (powiat bytowski), Koczała i Rzeczenica (powiat człuchowski).

Teren planowanej odkrywki usytuowany w obrębie gruntów wsi Sępolno Wielkie, gm. Biały Bór, obejmujący część działek ewidencyjnych nr 126/3, 195/1, 196 i 302/2 z obrębu geodezyjnego 0133 Sępolno Wielkie oraz część działek ewidencyjnych nr 126/8, 126/9, 127/6, 128, 145/12, 147/17, 148/6, 392/2, 393, 394, 824, 829 i całe działki ewidencyjne nr 114, 827 i 828 z obrębu geodezyjnego 0132 Sępolno Małe.

3.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Obszar gminy pokrywają osady czwartorzędowe. Powierzchniowe formy budują osady związane z działalnością zlodowacenia bałtyckiego. Łagodne pochylenie terenu w kierunku południowym daje różnicę poziomów pomiędzy północą gminy a południem średnio około 70 m. Największe różnice poziomów to około 100 m.

Obszar gminy pod względem geologicznym położony jest na terenie Wału Kujawsko-Pomorskiego.

Obszar złoży należy do strefy Koszalin - Chojnice, (blok Białego Dworu), która stanowi element większej struktury, jaką jest Niecka Pomorska. W niecce pomorskiej można wyróżnić 3 podłużne strefy o różnym stylu tektonicznym i różnej ewolucji w permo - mezozoiku. Dwie strefy, zachowujące się sztywniej, przedzielone były strefą ruchliwszą i tektonicznie bardziej urozmaiconą (strefa Koszalin - Chojnice). Niektóre z walnych uskoków ograniczających te strefy mogą mieć założenia starsze. W strefie A, w późnym triasie, jurze i dolnej kredzie wykształciło się paleowypiętrzenie (garb Wielimia) o zredukowanych miąższościach i silniej zaakcentowanych łukach erozyjnych w porównaniu ze strefą Koszalin - Chojnice z jednej i wałem pomorskim z drugiej strony.

W rejonie złoży występują plejstocenyjskie piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe) stadiu górnego zlodowacenia Wisły. Według objaśnień do Szczegółowej mapy geologicznej Polski budują one naprzemianległe ławice zbudowane z szaro - żółto - brunatnych piasków różnoziarnistych i piasków zawierających znaczną domieszkę materiału żwirowego. Lokalnie napotkać można otoczaki o średnicy do 30 cm. Osady warstwowane są równolegle lub przekątnie rynnowo.

Transport materiału nastąpił z północy i północnego - wschodu. W podłożu utworów sandrowych występują utwory 16 gliniaste oraz miejscami bruk morenowy składający się z głazów o średnicy kilku metrów, będący rezyduum po starszych glinach zwałowych.

W złożach znajdujących się w sąsiedztwie występuje pospółka żółta i brązowa, z wkładkami piasków drobno- średnio- i gruboziarnistych. Miąższość warstw zawierających pospółkę jest bardzo zróżnicowana i waha się od kilku cm do kilkunastu m. Okoliczne złoża posiadają skomplikowaną budowę, charakteryzują się zróżnicowaną miąższością i zmiennością frakcji. Nadkład nad złożami budują piaski zapyłone i mułki piaszczyste pod warstwą gleby oraz stanowią jego podłoże.

Teren dokumentowanego złoża charakteryzuje się urozmaiconą powierzchnią. Rzędne wysokościowe w obrębie złoża oscylują od 159 m n.p.m. w części północno - zachodniej do ok. 193 m n.p.m. w części południowo - wschodniej, a deniwelacja wynosi ok. 24 m. Rozmieszczenie nadkładu nad złożem jest zmienne i waha się od 0,20 do 2,80 m (średnio 0,37 m). Reprezentowany jest on przez glebę piaszczystą, miejscami namuły piaszczyste, pyły, piaski zaglinione lub piaski z pojedynczymi żwirami. Strop złoża znajduje się na rzędnej od 158,49 do 191,85 m n.p.m. (śr. 173,93 m n.p.m.). Miąższość rozpoznanej serii złożowej jest zmienna, waha się od 2,00 do 28,50 m (średnio 12,84 m). Rzędna spągu złoża waha się od 146,91 do 177,12 m n.p.m. (średnio 160,92 m n.p.m.).

Na obszarze złoża występują gleby niskich klas bonitacyjnych (klasa V i VI).

Gleby w klasie bonitacyjnej I - III podlegające ochronie zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2022.0.2409) nie występują na obszarze przedmiotowego złoża.

3.3. Wody powierzchniowe

Na obszarze złoża Sępolno Wielkie 6 brak jest cieków i zbiorników wodnych. W jego granicach znajduje się jedno niewielkie oczko wodne, zlokalizowane w najniższym położonym miejscu rynny. W okolicy występują liczne bezodpływowe jeziora, stawy oraz oczka śródpolne. Najbliższe bezimienne jeziora znajdują się poza granicami opracowania, w odległości 72 m na północ w miejscowości Sępolno Wielkie. Do większych zbiorników wodnych w tym rejonie należy m.in. Jezioro Cieszęcino, położone w odległości ok. 1,4 km na południowy-wschód od granic złoża.

Najbliższa rzeka Biała, prawostronny dopływ Czernicy, znajduje się odległości ok. 0,9 km na wschód. Przez południowo - wschodnią część złoża przebiega dział wodny I-rzędu, rozdzielający zlewnie Odry i Rzek Przymorza.

3.4. Wody podziemne

Główne źródło zaopatrzenia w wodę stanowią wody podziemne, ujmowane za pomocą studni wierconych o różnej głębokości. Użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach piaszczystych czwartorzędu i trzeciorzędu. Utwory wodonośne zasilane są w głównej mierze z infiltracji opadów atmosferycznych oraz w mniejszym stopniu z infiltracji wód powierzchniowych i jezior. Wielkość zasilania poziomu zależy od głębokości występowania warstw wodonośnych oraz od istniejącego układu krążenia wód. Główny poziom wodonośny występuje w czwartorzędowych, piaszczystych i piaszczysto - żwirowych utworach z okresu zlodowacenia północnopolskiego i jest powszechnie eksploatowany w wielu ujęciach.

Dokumentowane złożo położone jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 120 - Zbiornik międzymorenowy Bobolice, gdzie użytkowym poziomem są utwory czwartorzędu w utworach międzymorenowych. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 11 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć wynosi 40 m.

W rejonie dokumentowanego złoża wyróżniono jednostkę hydrogeologiczną oznaczoną symbolem 3baQII/Q, gdzie głównym poziomem użytkowym jest czwartorzędowy poziom wodonośny. Według Mapy hydrogeologicznej Polski wydajność potencjalna pojedynczej studni wierconej wynosi 50-70 m³/h, a zasoby dyspozycyjne wynoszą 100-200 m³/24h/km². Złożo położone jest na działle wodnym I rzędu. Kierunki spływu wód gruntowych są różne w różnych częściach złoża. W części północnej spływają w ku N i NW, czyli w kierunku terenów podmokłych. W części południowej i częściowo środkowej - w kierunku wąwozu biegnącego w kierunku SE - NW. Stopień izolacji głównego poziomu użytkowego jest słaby i dobry.

W trakcie prowadzonych robót wiertniczych w 103 otworach stwierdzono zwierciadło wód podziemnych, występujące na głębokości 3,20 - 28,20 m. W pozostałych 103 otworach poziomu wodonośnego nie nawiercono. Jest to zwierciadło wód czwartorzędowych o charakterze swobodnym. Rzędna zwierciadła wody w najniższym punkcie występuje na 153,70 m n.p.m., a w najwyższym na 171,18 m n.p.m. Średni poziom zwierciadła wód podziemnych waha się wokół rzędnej 155,99 m n.p.m.

W załączeniu przedstawiono mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Biały Bór (123) (**Załącznik 16**), mapę z głębokością występowania głównego poziomu wodonośnego (**Załącznik 17**) oraz mapę miąższości i przewodności głównego poziomu wodonośnego dla wskazanego arkusza (**Załącznik 18**).

3.5. Tereny zagrożone powodzią

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego zostały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu. Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). Przedstawiono na nich obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego.

Teren będący przedmiotem opracowania nie został ujęty na mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego opracowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w ramach Informatycznego Systemu Ochrony Kraju (ISOK), a zatem przedmiotowe przedsięwzięcie położone jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

3.6. Warunki meteorologiczne i jakość powietrza

Omawiany obszar znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego głównie z wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, o przewadze wiatrów zachodnich, północno-zachodnich i północnych. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywano w lipcu (123,9

mm), najniższe w kwietniu (12,6 mm). W okresie wegetacyjnym (od kwietnia do września) średnie opady wynoszą 357mm.

Parametry klimatyczne ze stacji meteorologicznej w Szczecinku w 2001 r:

- Średnia roczna temperatura powietrza 8,4°C
- Średni roczny opad 539 mm
- Średnia prędkość wiatru 2,9 m/s

Jakość powietrza poddawana jest corocznej ocenie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Dany region, oceniany jest pod kątem ochrony zdrowia i roślin i może zostać zaliczony do jednej z trzech klas:

a) klasy A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;

b) klasy B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

c) klasy C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe);

d) klasy D1 - jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;

e) klasy D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy lub utrzymania jakości powietrza.

Gmina Biały Bór zgodnie z podziałem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska została zaliczona do strefy zachodniopomorskiej. Oceną zostały objęte wszystkie substancje, dla których w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2021.845) określone zostały normatywne stężenia w powietrzu – wartości dopuszczalne, docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

Najnowsze dostępne wyniki rocznej oceny jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie zachodniopomorskiej odnoszą się do roku 2021. W przeprowadzonej za rok 2021 klasyfikacji stref dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P, strefa zachodniopomorska, w skład której wchodzi powiat szczecinecki, otrzymała

klasę A w przypadku oceny wyżej wymienionych parametrów ze względu na ochronę zdrowia. Przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu, określony ze względu na ochronę zdrowia (klasa D2). Ocena jakości powietrza ze względu na ochronę roślin wykazała przekroczenie jedynie poziomu długoterminowego dla ozonu (klasa D2). Dla pozostałych parametrów została przyjęta klasa A.

Podsumowując, w ocenie jakości powietrza za rok 2021 wykazano tyle samo stref w klasie A, co w roku 2020. Nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, a przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 wystąpiły jedynie na obszarze strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 23. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy zachodniopomorskiej											
NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃ (dc)
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
											D2

1) Dla ozonu - poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

Źródło: Informacja o stanie środowiska w powiecie szczecineckim w 2021 roku, WIOŚ, Szczecin.

Poniżej wyniki monitoringu jakości powietrza pod kątem ochrony roślin przeprowadzonych w 2018 roku.

Tabela 24. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - 2021 r.

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy [µg/m ³]			
SO ₂	NO _x	O ₃ (dc)	O ₃ ¹ (dt)
A	A	A	D2

¹⁾Dla ozonu - poziom celu długoterminowego strefa zachodniopomorska uzyskała klasę D2

Źródło: Informacja o stanie środowiska w powiecie szczecineckim w 2021 roku, WIOŚ, Szczecin.

3.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy

Powierzchnia obszaru, na którym prowadzono inwentaryzację szczegółową wynosi niemal 210 ha. Teren inwestycji to niemal w całości obszar leśny. Sąsiaduje również z lasami, z obszarami

rolnymi oraz wodno-błotnymi. Od strony północno-wschodniej do obszaru przylega aktualnie działająca żwirownia.

Rzeczywiste zagospodarowanie terenu obejmuje również obszar pokryty roślinnością zielną i krzewiastą pod linią wysokiego napięcia, o powierzchni ok. 4,1 ha oraz użytk rolny o powierzchni ok. 4,2 ha.

Obszar podlegający inwentaryzacji to teren zasiedlony przez formacje roślinne o różnym stopniu naturalności, będącym odzwierciedleniem niezakłóconych procesów sukcesji, bądź większych lub mniejszych ingerencji antropogenicznych. Stopień zaawansowania sukcesji i kierunków jej rozwoju różnicuje szatę roślinną i pozwala wyodrębnić następujące biochory:

- biochora pól uprawnych,
- biochora zarośli na prześwietleniach;
- biochora borów;
- biochora obszarów wodno-błotnych.

Pod względem briologicznym i lichenologicznym teren inwestycyjny jest stosunkowo ubogi i jednorodny. Wśród mszaków można znaleźć 6 gatunków objętych ochroną częściową:

- mokradłoszka zastrzona,
- widłoząb kędzierzawy,
- widłoząb miotlasty,
- gajnik lśniący,
- roketnik pospolity,
- brodawkowiec czysty.

Należy nadmienić, że w północnej części strefy buforowej występują 2 stanowiska kukułki plamistej, jednak na obszarze inwestycyjnym nie stwierdzono obecności tego gatunku.

Teren przedsięwzięcia jest miejscem rozród dwóch gatunków żab (żaby wodnej i żaby jeziorkowej) objętych ochroną częściową a według IUCN Red List sklasyfikowanych jako gatunki mniejszej troski (LC). Również znajdują się liczne stanowiska jaszczurek zwinek, które są wymienione w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 stanowiska padalca, który jest objęty ochroną częściową.

Gatunki zwierząt z Załącznika V Dyrektywy Siedliskowej występujące w granicach przedsięwzięcia:

- wilk szary.

Gatunki zwierząt z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej występujące w granicach przedsięwzięcia:

- rzekotka drzewna,
- grzebiuszka ziemna,
- żaba jeziorkowa,
- żaba moczarowa,
- jaszczurka zwinka,
- jaszczurka żyworodna.

Gatunki zwierząt z Załącznika V Dyrektywy Siedliskowej występujące w granicach przedsięwzięcia:

- żaba wodna,
- żaba trawna.

W przypadku entomofauny zarówno teren przedsięwzięcia jak i strefa buforowa odznacza się niewielkim zróżnicowaniem siedlisk.

Podobnie różnorodność gatunkowa ssaków na terenie obejmującym obszar inwestycji jest niewielka. Także aktywność nietoperzy jest niska pomimo wysokiego potencjału siedliskowego.

Wśród chronionych gatunków ssaków obserwuje się stałą obecność kreta (*Tapa europaea*), wiewiórki pospolitej (*Sciurus vulgaris*), mryjówki aksamitnej (*Sorex araneus*) oraz wilka (*Canis lupus*).

Kompletną inwentaryzację przyrodniczą analizowanego terenu zawiera **Załącznik 19**.

3.8. Formy ochrony przyrody

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana częściowo w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Drawska (PLB320019). Inwestycja nie będzie położona na terenie innych obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U..2022.0.916).

W tabeli 15 przedstawiono wykaz obszarów chronionych położonych w sąsiedztwie odkrywki, w odległości do 10 km od terenu inwestycyjnego.

Tabela 25. Najbliższe formy ochrony przyrody

Nazwa	Odległość [km]
REZERWATY	
Jezioro Głębokie	2,13
Jezioro Piekiełko	2,95
Jezioro Szare	3.84
Jezioro Iłowatka	4.02
Jezioro Buczyzna	5.65
Jezioro Kiełpino	6,62
Wapienny Las	6,94
Łąki Bobolickie	8,84
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Okolice Żydowo-Biały Bór	0.49
Jezioro Bobięcińskie ze Skibską Górą	4.33
Jeziora Szczecineckie	6.98
Na południowy wschód od Jeziora Bielsko	8,52
NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Ostoja Drawska PLB320019	w obszarze
Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001	0,94
Jezioro Bobięcińskie PLH320040	1,55
Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	2,97
Jeziora Szczecineckie PLH320009	6,98
UŻYTEK EKOLOGICZNY	
17 obiektów	1,13 - 9,98

Obszar Specjalnej Ochrony Ostoja Drawska (PLB320019)

Obszar należy do jednych z największych obszarów Natura 2000 w Polsce, jego powierzchnia wynosi 153 906,1 ha. Ostoja Drawska charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu dzięki obecności: wzgórz morenowych, wałów ozowych, równin sandrowych, rynien polodowcowych i zagłębień wytopiskowych. Około 10% powierzchni terenu stanowią jeziora, wśród których największym jest Jezioro Drawsko. Wody jeziorne są bogate w wapń. Dna jezior często są porośnięte łąkami ramienienicowymi. Ważną rolę w ekosystemie stanowią również rzeki (największa to Drawna), które są łącznikiem poszczególnych fragmentów obszaru. Lasy pokrywają około 25% powierzchni terenu. W głównej mierze są to zbiorowiska borowe, buczyny i grądy. Nieco mniej stanowią olsy i łągi. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą torfowiska, szczególnie wysokie, występujące na wododziałach oraz torfowiska przejściowe. Tereny otwarte stanowią głównie użytki rolne z dużym udziałem łąk i pastwisk. Oprócz bogactwa form geomorfologicznych ostoja charakteryzuje się także różnorodnością flory i fauny. Spotyka się tu gatunki charakterystyczne dla roślinności atlantyckiej, arktycznej, borealnej, górskiej oraz

ciepłolubne. Obszar jest bogaty w gatunki mchów. Ostoja Drawska jest jedną z najważniejszych na Pomorzu ostoi lęgowych ptaków drapieżnych. Gniazduje tu 14 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi, 9 z nich (bączek, rybołów, kania ruda, kania czarna, puchacz, bąk, włochatka, bielik, orlik krzykliwy), to przedmioty ochrony w ostoi.

Głównymi zagrożeniami dla Ostoi Drawskiej są: elektrownie wodne stanowiące barierę dla migracji ryb i innych organizmów wodnych (ubożenie ichtiofauny reofilnej); spływ wód ze stawów rybnych położonych w zlewni jeziora Siecino (szybszą eutrofizację jeziora); silna presja turystyczno-rekreacyjna; presja inwestycyjna dotycząca zabudowy brzegów jezior (ubożenie przyrodnicze i krajobrazowe terenu, utrudnienia dla zwierząt związanych z terenami wodnymi i wodno-błotnymi). Potencjalne zagrożenie stanowi intensyfikacja gospodarki rolnej (likwidacja odłogów, stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin).

Na terenie inwestycyjnym stwierdzono obecność 5 gatunków ptaków, w tym 3 par lęgowych.

Gatunkiem lęgowym (1 para), w granicach Ostoi Drawskiej jest dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*). Kolejne stanowisko tego gatunku znajduje się w zachodniej części strefy buforowej ale lęgów nie potwierdzono.

Na obszarze przedsięwzięcia lecz poza granicami obszaru Natura 2000 znajdują się 2 pary lęgowe słonki (*Scolopax rusticola*). Kolejną parę lęgową (1 para) tego gatunku zaobserwowano w strefie buforowej.

Gatunkiem prawdopodobnie lęgowym na terenie inwestycyjnym (1 para) lecz poza granicami Obszaru Natura 2000 jest samotnik (*Tringa ochropus*).

Gatunkami rozmnażającymi się na obszarze Natura 2000 i obserwowanymi na etapie migracji wiosennej są: kania ruda (*Milvus milvus*) i trzmiełojad (*Pernis apivorus*).

Szczegółowy wykaz gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony na obszarze Natura 2000 Ostoja Drawska przedstawiono w inwentaryzacji przyrodniczej (**Załącznik 19**).

Specjalny Obszar Ochrony Jezioro Bobięcińskie (PLH320040)

Obszar zajmuje powierzchnię 3383,3 ha i położony jest w urozmaiconym terenie morenowym. Zawiera kompleks 5 jezior lobeliowych, z których największym (w Polsce) jest jezioro Bobięcińskie Wielkie (powierzchni 524,6 ha, maksymalnej głębokości 48 m). Zbiorniki lobeliowe to jeziora z czystymi, miękkimi, oligotroficznymi wodami, charakteryzujące się obecnością roślin reliktowych, takich jak: lobelia jeziorna (*Lobelia dortmanna*), brzeżyca jednokwiatowa (*Littorella uniflora*) i poryblin jeziorny (*Isoetes lacustris*). Dodatkowo w jeziorze Bobięcińskim znajduje się jedna

z największych w Polsce populacji elismy wodnej (*Luronium natans*). Bardzo rzadkim i cennym gatunkiem jest poryblin kolczasty (*Isoetes echinospora*), zasiedlające wody jeziora Iłowatka. W otoczeniu buczyn i dębów mamy bardzo interesujące siedliska, takie jak: zbiorniki dystroficzne i nachodzące na tafle wody pła mszarne, torfowiska przejściowe i dywanowe mszary, bory i brzeziny bagienne oraz wilgotne i świeże łąki. Obszar jest szczególnie cenny ze względu na obecność 12 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz obecności licznych gatunków rzadkich i zagrożonych na Pomorzu zachodnim. Oprócz cennych gatunków roślin, obszar ten zasiedlają również gatunki zwierząt wpisane do załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Do głównych zagrożeń obszaru należą: eutrofizacja zbiorników lobeliowych; humizacja zbiorników lobeliowych (przenikanie do jezior związków humusowych z odwadnianych torfowisk); funkcjonowanie starego systemu melioracyjnego, z pomocą którego wciąż odwadnianych jest wiele mokradel.

Typy siedlisk przyrodniczych z Zał. I Dyr. Siedliskowej, w tym siedliska priorytetowe (*):

- jeziora lobeliowe,
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion,
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne,
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji,
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) *,
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*),
- obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*,
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk ,
- kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*),
- żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*),
- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) *,
- pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*).

Specjalny Obszar Ochrony Bobolickie Jeziora Lobeliowe (PLH320001)

Obszar ma powierzchnię 4759,3 ha i znajduje się na obszarze pojezierza bytowskiego. Teren ten charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu oraz bardzo dużą liczbą zbiorników wodnych. Mamy tu: jeziora rynnowe, polodowcowe oczka wodne, zbiorniki dystroficzne, mezotroficzne oraz eutroficzne. Przede wszystkim dominują jednak jeziora lobeliowe. Naliczono ich aż 16, są to jeziora oligotroficzne z lobelią jeziorną, brzeźcą jednokwiatową i poryblinem jeziornym. W czterech zbiornikach występuje Przedmiotami ochrony obszaru są: 14 typów siedlisk przyrodniczych. 1 gatunek rośliny (elisma wodna) oraz 2 gatunki zwierząt (kumak nizinny).

Elisma wodna jest zagrożona wyginięciem i została objęta jest Załącznikiem II Dyrektywy. Większa część terenu porośnięta jest kwaśnymi buczynami. Oprócz ciekawych jezior i kompleksów leśnych za uwagę zasługują również torfowiska wysokie, należące do siedlisk przyrodniczych o priorytetowym znaczeniu dla Europy. Szczególnie interesujący jest kompleks torfowisk wysokich koło Drzewian, są to torfowiska żywe. Niedaleko wsi Porost można obejrzeć specyficzne dla tego regionu torfowiska kotłowe. Ponadto obszar obejmuje torfowiska mszarne z wrzoścem bagiennym, torfowiska przejściowe, brzeziny bagienne, suche wrzosowiska oraz liczne torfowiska mszarne zdolne do regeneracji. Ostoja posiada aż 15 ważnych dla Europy typów siedlisk, które są objęte Załącznikiem I Dyrektywy Siedliskowej. Oprócz cennych siedlisk i gatunków roślin, teren upodobały sobie 4 gatunki zwierząt z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej.

Do głównych zagrożeń obszaru należy: eutrofizacja zbiorników lobeliowych wywołana dopływem biogenów z zagospodarowania turystycznego jeziora oraz z okolicznych pól; humizacja zbiorników lobeliowych poprzez dostawanie się do jezior związków humusowych z odwadnianych torfowisk; funkcjonowanie starego systemu melioracyjnego, z pomocą którego wciąż odwadnianych jest wiele mokradeł; próby zarybiania oraz niewłaściwa gospodarka wodno-ściekowa w miejscach wypoczynkowych (szczególnie nad jeziorami Chlewe Wielkie i Pniewo).

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym siedliska priorytetowe (*):

- jeziora lobeliowe,
- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion,
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne,
- wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (Ericion tetralix),

- suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion),
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) *,
- torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji ,
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea),
- obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion,
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion),
- żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion),
- grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum),
- pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo-Quercetum),
- bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) *.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Okolice Żydowo-Biały Bór”

Powierzchnia Obszaru Chronionego Krajobrazu wynosi 12 350 ha z czego 3 510 ha zajmują lasy, a 1 020 ha wody. Jest to teren młodoglacjalny, pofałdowany, z dużą liczbą zagłębień terenu wypełnionych wodą w postaci jezior, drobnych zbiorników trwałych i torfowisk. W szczególności cenne są jeziora z lobeliami jeziornymi. Obszar ten charakteryzuje się malowniczym krajobrazem.

Do głównych zagrożeń dla utworzonego obszaru można zaliczyć punktowe zrzuty ścieków (jezioro Drzochnowskie), zmiany w sposobach wykorzystania zlewni w kierunku rolniczym, eutrofizację wód oraz niekontrolowany rozwój turystyki.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszarów chronionych została przedstawiona w **Załączniku 20**.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2022.0.840) zabytek to nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły,

będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową (art. 3 pkt. 1).

W myśl ww. ustawy formami ochrony zabytków są:

- 1) wpis do rejestru zabytków;
- 2) uznanie za pomnik historii;
- 3) utworzenie parku kulturowego;

4) ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Zgodnie z wykazem zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków (stan na 30.09.2021 r.) na terenie miejscowości Sępólno Wielkie oraz Sępólno Małe usytuowane są następujące obiekty:

- kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. fil. pw. św. Wojciecha, szach., 1685, nr rej.: 264 z 23.03.1960
- kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. fil. pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa, szach., 1693,
- nr rej.: 265 z 23.03.1960

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wywierała żadnego wpływu na powyższe obiekty.

Ponadto, w rejestrze prowadzonym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie gminy Białý Bór widnieją następujące zabytki chronione:

Juchowo

- Nr rej. 1095 kościół św. Antoniego z 1992-30-12

Kazimierz

- Nr rej. 111 kościół św. Mikołaja z 1960-03-23
- Nr rej. 1124 park dworski z 1980-10-11

Kiełpino

- Nr rej. 1093 kościół św. Kazimierza z otoczeniem z 1961-05-09

Kłodzino

- Nr rej. 1187 park dworski z 1984-09-25

- Nr rej. 1187 pałac z 1984-09-25

Krągi

- Nr rej. 1094 kościół MB Królowej Polski z 1965-03-19

Krosino

- Nr rej. 1104 kościół św. Piotra i Pawła z otoczeniem z 1961-05-09

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

W przypadku zaniechania eksploatacji złoża teren, na którym ma powstać inwestycja, nie ulegnie zagospodarowaniu. Zaniechanie wydobywania kruszywa uniemożliwi jego wykorzystanie w wielu dziedzinach m.in. budownictwie i drogownictwie. W związku z powyższym Inwestor nie będzie w stanie zapewnić dostaw surowca dla swoich klientów oraz będzie zmuszony zlikwidować większość etatów, co wpłynie niekorzystnie na poziom bezrobocia w regionie.

W związku z dużym zapotrzebowaniem kruszywa naturalnego na cele budownictwa drogowego oraz podniesieniem konkurencyjności wśród innych funkcjonujących kopalni kruszywa naturalnego, podjęcie decyzji o braku zrealizowania nowych granic obszaru i terenu górniczego byłoby sprzeczne z interesem społecznym i ekonomicznym.

Z uwagi na to, że w najbliższym otoczeniu prowadzona jest już eksploatacja innego złoża tzw. „wariant zerowy”, polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia, nie będzie wariantem mniej obciążającym środowisko przyrodnicze na analizowanym terenie.

Należy również zaznaczyć, że stan środowiska na omawianym obszarze determinowany będzie nie tylko przez Zakład, ale również przez:

- tzw. „emisję niską” związaną z systemami grzewczymi istniejącej w okolicy zabudowy mieszkaniowej,
- ruch maszyn rolniczych w obrębie istniejących tu gruntów ornych,
- ruch pojazdów na drogach lokalnych.

Realizacja projektowanej inwestycji na omawianym terenie stwarza możliwość rozwoju polskiej gospodarki. Działki znajdują się poza terenami zwartej zabudowy miejskiej, dlatego zagospodarowanie ich pod planowane przedsięwzięcie należy uznać za uzasadnione z punktu widzenia ekonomiczno-społecznego. Niepodjęcie niniejszej inwestycji, która zakłada wypełnianie norm prawnych z zakresu ochrony środowiska, nie oddziałuje negatywnie na

środowisko oraz jest zgodna z warunkami technicznymi określonymi dla tego typu obiektów nie ma uzasadnienia. Inwestor zamierza przeprowadzić ww. inwestycję z zastosowaniem wszelkich dostępnych rozwiązań technicznych, które służyć będą minimalizacji jej oddziaływania na środowisko.

6. Opis analizowanych wariantów

6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Wariant proponowany

Zamierzeniem Inwestora jest wydobywanie kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego Sępolno Wielkie 6. Eksploatacja złoża prowadzona będzie metodą odkrywkową, systemem ścianowym w granicach ustalonego obszaru górniczego przez sześć dni w tygodniu. Przewiduje się transport urobku za pomocą taśmociągu, co jest uznane za najkorzystniejsze rozwiązanie w aspekcie środowiskowym. Nie planuje się użycia materiałów wybuchowych. Kopalina będzie poddawana wstępnemu przesiewaniu na miejscu, w celu jej rozdzielenia na frakcje poniżej i powyżej 2,0 mm.

Wariant alternatywny:

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie posiada rozwiązań wariantowych w zakresie lokalizacji inwestycji z uwagi na ścisły związek projektowanego obiektu z obecnością złoża kruszywa naturalnego.

Racjonalny wariant alternatywny mógłby dotyczyć jedynie pewnych rozwiązań techniczno-organizacyjnych. Analizując sytuację rozważano wykorzystanie kruszarki i przesiewaczy wstępnych o napędzie spalinowym. Jednocześnie brano pod uwagę prowadzenie eksploatacji przez siedem dni w tygodniu. Rozpatrywano również transport urobku za pomocą samochodów wywrotek przez miejscowość Sępolno Wielkie. Jednak zważywszy na to, że skutkiem byłby wzrost oddziaływania na środowisko oraz prawdopodobieństwo protestów społecznych zrezygnowano z tych rozwiązań.

Wariant zerowy:

Wariant ten stanowiłoby odstąpienie od realizacji przedsięwzięcia. W tym przypadku teren, na którym planowana jest inwestycja, byłby w dalszym ciągu terenem leśnym, zostałby zagospodarowany pod inną działalność przemysłową lub pozostałby nieużytkowany. Jednocześnie nastąpiłoby słabsze wykorzystanie złoża Sępolno Wielkie 6, z uwagi na uwięzienie części kopaliny w filarze ochronnym od strony planowanej odkrywki.

6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Realizacja omawianego przedsięwzięcia, pozwoli przede wszystkim zagospodarować rozpoznane złoża oraz powierzchnię działek obecnie niewykorzystywanych.

W wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę przyjęty jest system eksploatacji złoża metodą odkrywkową, przy pomocy maszyn urabiających złożę, bez użycia materiałów wybuchowych.

Zastosowanie rozwiązań technologicznych zatwierdzonych z Okręgowym Urzędem Górniczym (półki ochronne, nachylenie skarp, sposób urabiania złoża i in.) oraz zapewnienie niezbędnych zabezpieczeń przed negatywnym wpływem na środowisko powoduje, iż żadne z oddziaływań nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska. Brak również oddziaływania transgranicznego.

Wariant przedsięwzięcia zaproponowany przez inwestora przy zakładanych do realizacji rozwiązaniach techniczno-technologicznych zakładu zapewni zachowanie interesów osób trzecich, zrównoważony rozwój i ochronę wszystkich elementów środowiska w związku z tym jest wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

Analiza wykazała, że przy przyjętych rozwiązaniach techniczno-technologicznych realizacja przedsięwzięcia warunkuje dotrzymanie dopuszczalnych norm środowiskowych oraz zachowanie równowagi w otaczającym środowisku. Ponadto, planowana inwestycja nie będzie wpływała na warunki życia i zdrowie ludzi oraz zwierząt. Wobec powyższego uznaje się, że nie istnieją obiektywne przesłanki do rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia zgodnie z założeniami Inwestora w omawianej lokalizacji.

Wnioskowany wariant zapewnia zachowanie w fazie eksploatacji wszelkich standardów emisyjnych, co zostało przedstawione i udowodnione w niniejszym raporcie. Inwestor zdecydował o wyborze proponowanego wariantu po przeprowadzeniu szczegółowej analizy ekonomiczno-techniczno-środowiskowej. Przyjęty do realizacji wariant został wybrany po analizie następujących elementów:

- warunków geologiczno-inżynierskich (zasobów złoża),
- wymaganych rozwiązań projektowo-technicznych,
- możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej i technicznej,
- zagospodarowania terenów sąsiednich,

- względów ekonomicznych planowanego przedsięwzięcia,
- powstawania jak najmniejszych emisji do środowiska.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę stanowi racjonalne rozwiązanie lokalizacyjne.

Wskazany wariant został przemyślany pod kątem jak najmniejszego obciążenia środowiska.

Założona skala działalności, w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę, jest adekwatna do wielkości wydobycia, a jednocześnie umożliwia spełnienie wymagań technicznych i sanitarnych. Inwestor planując realizację przedsięwzięcia przyjął wariant najbardziej optymalny.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz brak ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, jak wykazuje przeprowadzona w niniejszej dokumentacji analiza, realizacja inwestycji według wariantu wnioskowanego, jest jak najbardziej uzasadniona.

Inne warianty, np. wykluczające prace wydobywcze w porze nocy, czy ograniczające czas pracy kopalni np. do 5 dni w tygodniu są niemożliwe do wskazania, gdyż z punktu widzenia interesów Inwestora, nie są to warianty możliwe do realizacji.

7. Oddziaływanie na środowisko

W opisach oddziaływań wskazany został ich charakter (bezpośrednie/pośrednie/wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe/chwilowe) wynikający z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji.

7.1. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub katastrof naturalnych i budowlanych, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

7.1.1. Oddziaływanie – etap realizacji

Oddziaływanie w fazie realizacji obydwu wariantów będzie takie samo. Faza realizacji projektowanego przedsięwzięcia, bez względu na przyjęty wariant polegała będzie głównie na przygotowaniu terenu do przyszłej eksploatacji.

Proces przygotowania eksploatacji kruszywa obejmował będzie usunięcie wierzchniej warstwy glebowej. Po zakończeniu eksploatacji nakład wykorzystany zostanie do rekultywacji terenu inwestycji. Wał ten będzie stanowił dodatkowy ekran akustyczny oraz hamujący siłę wiatru w wyrobisku.

Przedmiotowy etap związany z pracą maszyn spowoduje:

- okresowy wzrost natężenia hałasu;
- zanieczyszczenie powietrza unoszącymi się pyłami.

Praca maszyn przy zdjęciu nadkładu może krótkotrwale intensyfikować zanieczyszczenie powietrza spalinami (emisją NO₂, SO₂ i CO) oraz wpływać na klimat akustyczny. Przedmiotowe prace, prowadzone wyłącznie w ciągu dnia, nie będą stwarzały zagrożeń dla środowiska poza terenem realizacji inwestycji, jak i dla okolicznych mieszkańców. Zasięg oddziaływania planowanych robót nie będzie występował poza działkami, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

Podjęte prace w sposób bezpośredni będą oddziaływały na środowisko akustyczne oraz na jakość powietrza, jednak będzie to oddziaływanie krótkotrwale i tymczasowe o charakterze odwracalnym oraz będzie ograniczało się do granic terenu Wnioskodawcy.

Nie przewiduje się wykonania odwodnienia terenu prac podczas realizacji inwestycji. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje wycinkę drzew w obrębie rozległego kompleksu leśnego, co skutkować będzie czasowym wyłączeniem gruntów z produkcji leśnej, aż do momentu zrekultywowania terenu i wprowadzenia nowych nasadzeń.

Z uwagi na powierzchnię oraz lokalizację planowanej inwestycji na gruntach leśnych, jej wpływ na faunę w obszarze i w sąsiedztwie będzie silny, jednak etapowanie wydobywania ograniczać będzie negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze terenu inwestycyjnego. Dzięki temu nie wszystkie gatunki utracą siedliska w jednym momencie lecz zjawisko to rozłożone będzie w czasie. Już w pierwszym roku od zakończenia rekultywacji pojawią się pierwsze gatunki roślin i zwierząt. Ich różnorodność oraz liczebność całkowita będą się zwiększać w miarę starzenia się obszarów zrekultywowanych.

Pracownicy będą korzystali z przenośnych toalet typu toi-toi na podstawie stosownej umowy na usuwanie nieczystości oraz istniejącego zaplecza socjalno-bytowego zlokalizowanego w obrębie Zakładu Przeróbczego znajdującego się poza terenem przedsięwzięcia.. W związku z tym nie przewiduje się w obrębie przedmiotowego terenu powstawania ścieków socjalno-bytowych.

Sposoby zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko gospodarki odpadami:

- Wytworzone odpady będą gromadzone w sposób selektywny;

- Odpady będą gromadzone w szczelnych pojemnikach lub kontenerach do tego celu przeznaczonych, odpornych na działanie składników odpadów;
- Pojemniki i kontenery na odpady będą regularnie opróżniane;
- Odpady będą przekazywane wyłącznie uprawnionym przedsiębiorcom na podstawie kart przekazania odpadów.

Odpowiedni sposób magazynowania odpadów powstałych podczas realizacji inwestycji zmniejszy ich oddziaływanie na środowisko. W nieznacznym sposób odpady mogą bezpośrednio działać na jakość powietrza (pylenie wtórnie).

Inwestor będzie czynił wszelkie starania, aby ograniczyć ilość odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji:

- Ilość powstających odpadów będzie ograniczana przez racjonalną gospodarkę materiałową zapewniającą maksymalne, efektywne wykorzystanie surowców i materiałów;
- Ilość kupowanych przez Inwestora materiałów będzie dostosowana do zapotrzebowania na te materiały, tak aby zminimalizować ilość niewykorzystanych materiałów jakie pozostaną po zakończeniu prac.

7.1.2. Oddziaływanie – etap eksploatacji

Faza eksploatacji wiązała się będzie z przeznaczeniem terenu pod wydobycie kruszywa naturalnego. Funkcjonowanie przedmiotowego obiektu w żadnym z wariantów nie będzie wywierało znaczącego negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. Eksploatacja złoża prowadzona będzie wyłącznie w warstwie suchej. Nie przewiduje się prowadzenia odwadniania kopalni czy złoża. Eksploatacja złoża prowadzona będzie zawsze przynajmniej 0,5 m powyżej zmierzonego poziomu wód.

Prowadzona działalność w każdym z wariantów będzie w bezpośredni sposób oddziaływała na jakość powietrza, klimat akustyczny oraz krajobraz.

Zakład będzie źródłem nieorganizowanej emisji z maszyn roboczych. Szczegółowe dane dotyczące wielkości emisji i emitowanych zanieczyszczeń dla wybranego wariantu zamieszczono we wcześniejszych rozdziałach.

W wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę emisja z zakładu nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości dopuszczalnych stężeń, a także poziomów alarmowych substancji w powietrzu.

Emisja zanieczyszczeń powietrza podczas eksploatacji przedmiotowego Zakładu nie spowoduje przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2021.845) na terenach sąsiednich.

Oddziaływanie na klimat akustyczny będzie miało charakter bezpośredni i skumulowany. Emisja hałasu będzie związana przede wszystkim z ruchem pojazdów samochodowych, maszyn a także użytkowaniem urządzeń. Szczegółowe dane dotyczące wielkości emisji i pracy źródeł hałasu zamieszczono we wcześniejszych rozdziałach.

Przeprowadzona analiza akustyczna dla wariantu proponowanego przez wnioskodawcę wykazała dotrzymanie standardów akustycznych na terenach sąsiadujących z przedmiotowym obiektem. Nie stwierdzono możliwości wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach chronionych akustycznie (obszary zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112).

Z działalnością tego typu wiąże się przeobrażenie krajobrazu. Niemniej jednak tereny pokopalniane poddane zostaną sukcesywnej rekultywacji, a główna zmiana dotyczyć będzie morfologii terenu. Ponadto, podjęcie prac będących przedmiotem opracowania, przyczyni się do pozyskania określonych mas kruszywa jako materiału potrzebnego do prac drogowych i budowlanych.

Wytwarzane odpady mogą w sposób pośredni i wtórny oddziaływać na jakość środowiska gruntowo-wodnego. Sposobem ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko powstających odpadów będzie odpowiedni sposób ich magazynowania, a następnie przekazanie ich innym posiadaczom odpadów, w celu przetwarzania.

Zastosowane rozwiązania projektowe i organizacyjne wariantu proponowanego przez wnioskodawcę zapewnią zachowanie obowiązujących standardów środowiskowych i ograniczą potencjalne oddziaływania do terenu objętego planowanym przedsięwzięciem. Zakres i stopień uciążliwości oddziaływań generowanych przez wariant alternatywny będzie zbliżony. Jedynie

w zakresie oddziaływań na jakość powietrza i klimat akustyczny zakres oddziaływania będzie większy.

7.1.3. Oddziaływanie - etap likwidacji

Bez względu na przyjęty wariant realizacji przedsięwzięcia likwidacja Zakładu dokonana zostanie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Etap likwidacji zostanie szczegółowo opisany w Planie ruchu likwidowanego zakładu górniczego, a przystąpienie do niego nastąpi po otrzymaniu decyzji zatwierdzającej Plan ruchu likwidowanego ZG (wydanej przez Okręgowy Urząd Górniczy). Etap likwidacji przedsięwzięcia rozpocznie się z chwilą wyczerpania złoża. Prace związane z likwidacją zakładu górniczego ograniczą się do usunięcia części sprzętu pracującego oraz do sukcesywnej rekultywacji powstającego wyrobiska i zajętego terenu.

Przedsiębiorca wystąpi do Starosty Powiatowego w Szczecinku o wydanie decyzji ustalającej kierunek rekultywacji w odniesieniu do terenów przekształconych eksploatacją złoża Sępólno Wielkie 6.

Inwestor przewiduje leśny kierunek rekultywacji. Rekultywacja gruntów zajętych pod działalność górniczą będzie prowadzona etapami, w miarę jak grunty te stawać się będą zbędne do prowadzenia działalności. Szczegółowy opis wykonania rekultywacji zostanie przedstawiony w Projekcie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Zakłada się, że przedsiębiorca wykona czynności rekultywacji technicznej polegającej na:

- zwałowaniu wewnętrznym piasku (wydzielonego podczas wstępnego przesiewania urobku w wyrobiskach górniczych), pyłów, itów oraz nadkładu,
- wyrównaniu wierzchowiny zwałowisk i prawidłowym wyprofilowaniu ich skarp zgodnie z planem zagospodarowania złoża,
- rozplantowaniu humusu.

Podczas likwidacji projektowanej kopalni kruszywa wystąpią oddziaływania akustyczne o zasięgu podobnym do fazy udostępniania (przygotowania do eksploatacji złoża). Źródłem hałasu będzie praca koparki lub spycharki, mająca na celu odpowiednie ukształtowanie terenu wyrobiska.

Niezorganizowana emisja substancji zanieczyszczających do powietrza z wykorzystanych maszyn i urządzeń mechanicznych z uwagi na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery.

Emisja do powietrza związana z pracami rekultywacyjnymi to głównie niezorganizowana emisja pyłów oraz niezorganizowana emisja spalin z maszyn roboczych. Emisja w tym przypadku z uwagi na niższą intensyfikację prac będzie mniejsza aniżeli emisja powstała podczas okresu eksploatacji złoża, która została przeanalizowana w niniejszym Raporcie.

W wyniku likwidacji zakładu nie przewiduje się oddziaływania na wody powierzchniowe oraz podziemne.

W związku z likwidacją przedsięwzięcia nie przewiduje się również wytwarzania odpadów.

Staranna rekultywacja terenów przekształconych prowadzoną działalnością przemysłową sprawi, że teren ten na nowo zostanie wkomponowany w krajobraz rejonu.

7.1.4. Oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub katastrofy naturalnej lub budowlanej

W świetle zapisów rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138) nowo zgłoszonego zadania inwestycyjnego nie można zaliczyć ani do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii, ani tym bardziej do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Pomimo zastosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które w dużym stopniu eliminują ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu zakładu, zdarzają się sytuacje trudne do przewidzenia lub wręcz nieprzewidywalne, które mogą powodować trwałe lub nietrwałe straty w środowisku naturalnym i stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

W odniesieniu do rozpatrywanego przedsięwzięcia sytuacją noszącą znamiona awaryjnej, której nie można wykluczyć podczas eksploatacji, mogą być osuwiska, powstałe przy nieprawidłowej eksploatacji kopaliny, a także awarie maszyn lub pojazdów.

W celu przeciwdziałania procesom osuwiskowym przyjęto odpowiednie parametry (opisane poniżej) zboczy wyrobiska.

Dopuszczalne odległości pracującego sprzętu od skarp oraz sposoby i zasady bezpiecznej pracy sprzętu zostaną ustalone w instrukcjach bezpiecznego wykonywania prac. Z instrukcjami tymi muszą obowiązkowo zapoznać się pracownicy.

Usuwanie powstałych ewentualnie zwisów skalnych odbywać się będzie pod nadzorem osoby doзору ruchu, zgodnie z opracowaną instrukcją zatwierdzoną przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego. W przypadku wystąpienia zwisów skalnych usuwane one będą przez przeszkoloną brygadę.

Profilaktyka związana z niebezpieczeństwem obrywania się skał obejmuje ponadto kontrolę skarp sprawowaną przez osoby kierownictwa i doзору ruchu górniczego ze szczególnym uwzględnieniem:

- należytego wykonywania obrywki,
- utrzymywania właściwych kątów nachylenia skarp,
- utrzymywania odpowiedniej szerokości poziomów eksploatacyjnych,
- zabezpieczenia miejsc grożących wpadnięciem lub spadnięciem,
- prowadzenia książki uwag pokontrolnych.

Do awarii urządzeń i pojazdów w kopalni może dojść na skutek normalnego zużycia części maszyn, w wyniku nieprawidłowego ich użytkowania, na skutek zdarzeń losowych. W celu zapobieżenia awarii wszystkie maszyny powinny podlegać okresowym przeglądom i konserwacji. Pracownicy Zakładu z kolei powinni zostać przeszkoleni w zakresie obsługi sprzętu.

W celu zapobieżenia występowaniu zagrożeń i awarii należy stosować się do przepisów bhp oraz ochrony przeciwpożarowej, a także:

- podnosić kwalifikacje i odpowiedzialność pracowników za stan obsługiwanych urządzeń, instalacji, środków transportu;
- wyposażyć miejsca zagrożone wyciekami paliw i substancji niebezpiecznych do gruntu w środki pochłaniające i neutralizujące te substancje tj. maty, poduszki, watę sorbentową, wapno,
- objąć park maszynowy systematyczną kontrolą techniczną oraz serwisową,
- objąć urządzenia i instalacje elektryczne systematyczną kontrolą techniczną oraz wyposażyć je w zabezpieczenia przeciwporażeniowe.

Szczegółowe opisy potencjalnych zagrożeń dla środowiska i bhp, związanych z funkcjonowaniem Zakładu, a także sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom oraz sposoby postępowania w sytuacjach ich zaistnienia zawarte będą w Instrukcjach techniczno-ruchowych poszczególnych maszyn i urządzeń.

Każdy kto zauważy wystąpienie awarii jest zobowiązany niezwłocznie zawiadomić o tym osoby znajdujące się w strefie zagrożenia oraz udzielić pomocy poszkodowanym.

Zagrożeń związanych z katastrofami naturalnymi lub budowlanymi nie da się całkowicie wyeliminować, gdyż są to najczęściej zjawiska o charakterze losowym. Mimo tego, nie przewiduje się, by realizacja inwestycji mogła spowodować wystąpienie katastrofy naturalnej lub budowlanej, zarówno na etapie eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji. Przedmiotowa inwestycja, zlokalizowana w miejscowości Sępolno Wielkie oraz Sępolno Małe, nie znajduje się na terenach narażonych na ryzyko wystąpienia:

- a) ruchów masowych,
- b) trzęsień ziemi,
- c) pożarów lasów,
- d) ekstremalnych opadów śniegu, deszczu oraz silnych mrozów,
- e) silnych podmuchów wiatru,
- f) długotrwałej suszy i upałów.

Stabilność sejsmiczna rejonu oraz przepisy budowlane w znaczny sposób zmniejszają ryzyko katastrofy budowlanej na terenie przedmiotowej inwestycji. Ww. zagrożenie może wystąpić przede wszystkim w starych, zaniedbanych obiektach budowlanych, może być także spowodowane zaleganiem ciężkiej pokrywy śnieżnej na dachach obiektów i budynków. W przypadku przedmiotowej inwestycji wszystkie obiekty i budynki zlokalizowane są w okolicach Zakładu Przeróbczego, i będą utrzymywane w bardzo dobrym lub dobrym stanie technicznym, a Inwestor będzie nadzorował usuwanie zalegającego na nich śniegu, co zminimalizuje wystąpienie katastrofy budowlanej.

7.1.5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz.U.1999.96.1110) i art. 104 – 120 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2022.0.1029), z uwagi na skalę przedsięwzięcia i lokalizację znacznie oddaloną od granic kraju, nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

8. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Wariant preferowany do realizacji zapewni zachowanie interesów osób trzecich, zrównoważony rozwój i ochronę wszystkich elementów środowiska.

Jest to wariant, który jak sama nazwa wskazuje, jest preferowany przez Inwestora do realizacji.

Wariant został wybrany po analizie następujących elementów:

- warunków geologiczno-inżynierskich (zasobów złoża),
- wymaganych rozwiązań projektowo-technicznych,
- możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej i technicznej,
- zagospodarowania terenów sąsiednich,
- względów ekonomicznych planowanego przedsięwzięcia,
- powstawania jak najmniejszych emisji do środowiska.

W celu porównania zakresu oddziaływania wariantu preferowanego do realizacji w stosunku do racjonalnego wariantu alternatywnego przeanalizowano ich oddziaływania na określone komponenty środowiska.

W analizowanych komponentach środowiska wyróżniono:

- zdrowie i życie ludzi,
- środowisko przyrodnicze,
- gleby, geologia i powierzchnia ziemi,
- krajobraz,
- wody powierzchniowe,
- wody podziemne,
- konflikty społeczne,
- dobra kultury.

Ocenę przyjęto według skali 4-stopniowej skali:

0 - brak oddziaływania

1 – oddziaływanie mało istotne

2 – oddziaływanie istotne

3 – oddziaływanie duże

W tabeli poniżej przedstawiono analizę oddziaływania poszczególnych komponentów środowiska.

Tabela 26. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na komponenty środowiska

		wariant inwestycyjny		wariant alternatywny	
		ocena	uzasadnienie	ocena	uzasadnienie
ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	Wpływ na siedliska przyrodnicze	0	Brak kolizji z siedliskami przyrodniczymi	0	Brak kolizji z siedliskami przyrodniczymi
	Wpływ na chronione gatunki roślin	0	Brak kolizji ze stanowiskami roślin chronionych	0	Brak kolizji ze stanowiskami roślin chronionych
	wpływ na owady	0	Brak przewidywanego wpływu	0	Brak przewidywanego wpływu
	Wpływ na płazy	2	Brak kolizji ze znanymi szlakami migracyjnymi	2	Kolizja ze szlakami migracyjnymi w sąsiedztwie złoza Kasiborek 1 – konieczność zapewnienia odpowiednich wygrodzeń herpetologicznych
	Wpływ na gady	0	Brak przewidywanego wpływu	0	Brak przewidywanego wpływu
	Wpływ na ptaki	1	Oddziaływanie akustyczne na gatunki zasiedlające lasy po zachodniej stronie terenu inwestycyjnego – będzie to krótki odcinek, sąsiadujący głównie z młodnikami sosnowymi	1	Oddziaływanie akustyczne na gatunki zasiedlające sąsiedztwo drogi asfaltowej w kierunku Białego Boru, przy czym obecnie obszar ten poddawany jest już presji akustycznej związanej z sąsiedztwem drogi
	Wpływ na ssaki	1	Oddziaływanie akustyczne na gatunki zasiedlające lasy po zachodniej stronie terenu inwestycyjnego – będzie to krótki odcinek, sąsiadujący głównie z młodnikami sosnowymi	1	Oddziaływanie akustyczne na gatunki zasiedlające sąsiedztwo drogi asfaltowej w kierunku Białego Boru, przy czym obecnie obszar ten poddawany jest już presji akustycznej związanej z sąsiedztwem drogi
ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI	Wibracje	0	Eksplotacja złoza i ruch pojazdów daleko od obiektów mieszkalnych	1	Trasa pojazdów prowadzona w pobliżu terenów podlegających ochronie przed hałasem
	Emisje do powietrza	0	Trasa pojazdów prowadzona z dala od terenów mieszkalnych	1	Trasa pojazdów prowadzona znacznie bliżej terenów mieszkalnych niż w wariantcie preferowanym
	Bezpieczeństwo	1	Trasa pojazdów prowadzona trasą, po której inne pojazdy poruszają się sporadycznie	3	Trasa pojazdów prowadzona trasą w pobliżu terenów mieszkalnych, po której porusza się dużo więcej pojazdów postronnych niż w wariantcie preferowanym

GLEBY, GEOLOGIA I POWIERZCHNIA ZIEMI	Stopień przekształcenia	3	W trakcie eksploatacji znaczące zmiany pokrycia powierzchni terenu i struktury gruntu. Po zakończeniu eksploatacji rekultywacja terenu	3	W trakcie eksploatacji znaczące zmiany pokrycia powierzchni terenu i struktury gruntu. Po zakończeniu eksploatacji rekultywacja terenu
KRAJOBRAZ	Stopień przekształcenia	3	W trakcie eksploatacji znacząca zmiana krajobrazu. Po zakończeniu eksploatacji rekultywacja terenu	3	W trakcie eksploatacji znacząca zmiana krajobrazu. Po zakończeniu eksploatacji rekultywacja terenu, która spowoduje przywrócenie dotychczasowego (sprzed eksploatacji) sposobu użytkowania
WODY POWIERZCHNIOWE	Zanieczyszczenie	0	Transport prowadzony sprawnymi pojazdami	0	Transport prowadzony sprawnymi pojazdami
	Odpady	0	Odpady magazynowane zgodnie z przepisami oraz z dala od wód powierzchniowych	0	Odpady magazynowane zgodnie z przepisami oraz z dala od wód powierzchniowych
WODY PODZIEMNE	Zanieczyszczenie	0	Transport prowadzony sprawnymi pojazdami	0	Transport prowadzony sprawnymi pojazdami
	Odpady	0	Odpady magazynowane zgodnie z przepisami	0	Odpady magazynowane zgodnie z przepisami
KONFLIKTY SPOŁECZNE	Ogólne	1	Trasa pojazdów prowadzona z dala od terenów mieszkalnych	3	Trasa pojazdów prowadzona znacznie bliżej terenów mieszkalnych niż w wariancie preferowanym
DOBRA KULTURY	Zabytki	0	Zabytki zlokalizowane z dala od przedmiotowego przedsięwzięcia	0	Zabytki zlokalizowane z dala od przedmiotowego przedsięwzięcia
STOPIEŃ ODDZIAŁYWANIA		12		21	

Źródło: opracowanie własne

Powyższa analiza wielokryterialna wykazała, że racjonalny wariant alternatywny charakteryzuje się znacznie większym oddziaływaniem na środowisko.

Inwestor, wybierając pomiędzy powyższymi wariantami zdecydował się na wariant preferowany przede wszystkim przez wzgląd na mniejsze oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi w porównaniu z wariantem alternatywnym, większe bezpieczeństwo, poprzez minimalizację transportu kołowego na rzecz przenośników taśmowych oraz aspekt środowiskowy, w którym przenośniki taśmowe napędzane są energią elektryczną. Brak ruchu samochodowego w bezpośrednim sąsiedztwie domostw przyczyni się również na znaczne zmniejszenie szansy wystąpienia konfliktów społecznych.

Inne warianty, np. wykluczające prace wydobywcze w porze nocy, czy ograniczające czas pracy kopalni np. do 5 dni w tygodniu są nieefektywne ekonomicznie i powodowałyby zmniejszenie zatrudnienia oraz wydłużenie eksploatacji o następne kilka lat.

8.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

8.1.1. Oddziaływanie na ludzi

Przedstawione w niniejszym opracowaniu obliczenia zasięgu normatywnego hałasu wskazują niezbicie, na brak ponadnormatywnego oddziaływania na terenach chronionych. Nie nastąpi również przekroczenie standardów emisyjnych zanieczyszczeń do powietrza, a co za tym idzie, brak jest ponadnormatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na ludzi.

Eksploatacja inwestycji nie będzie miała wpływu bezpośredniego na warunki życia i pracy, bytowanie oraz zdrowie okolicznych mieszkańców, ponieważ przedsięwzięcie nie będzie naruszać standardów jakości środowiska.

Do pracy w Zakładzie Górniczym zostaną dopuszczone osoby posiadające ważne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania określonych czynności/prac na danym stanowisku oraz posiadające odpowiednie uprawnienia i doświadczenie.

Osoby obsługujące poszczególne urządzenia wyposażone zostaną w odpowiednią odzież ochronną, sprzęt ochrony osobistej i obuwie ochronne. Pracownicy zostaną również przeszkoleni w zakresie bhp i obsługi urządzeń. Osoby nieprzeszkolone nie zostaną dopuszczone do pracy.

Po oddaniu do eksploatacji złoża, właściciel zapewni takie jego użytkowanie, aby uciążliwość przedsięwzięcia była jak najmniejsza i nie ograniczała praw osób trzecich tj. właścicieli terenów położonych poza granicami planowanego przedsięwzięcia.

Żaden z rodzajów oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko nie przekroczy norm określonych przez przepisy ochrony środowiska i nie będzie wpływać na ograniczenie sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich.

8.1.2. Ocena możliwości potencjalnego oddziaływania na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Na terenie inwestycyjnym brak zbiorowisk roślinnych, które uznawane są za identyfikatory fitosocjologiczne siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Natomiast w strefie buforowej zidentyfikowano 3 typy siedlisk przyrodniczych:

- 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charitea (jeziora ramienicowe);
- 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska.

Inwestycja nie przyczyni się do ingerencji w wymienione siedliska, pod warunkiem wyeliminowania spływu powierzchniowego w kierunku omawianych siedlisk oraz ograniczenie pylenia, poprzez zachowanie odpowiednio szerokiej strefy buforowej budowanej przez drzewa i krzewy.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora, eksploatacja złoża obejmować będzie jedynie tereny ponad istniejącymi stawami i nie dojdzie do ich osuszania. Jeśli zostaną zachowane wszelkie środki ostrożności, nie dojdzie do zniszczenia miejsc rozrodu płazów oraz siedliska ptaków wodno-błotnych.

Inwestycja przyczyni się do tymczasowej likwidacji siedliska rozrodczego trzech gatunków płazów. Choć sam zbiornik nie zostanie zlikwidowany, prace w jego obrębie uniemożliwią płazom migracje ze zbiornika w kierunku zimowisk. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego wiąże się z koniecznością wygrodzenia zbiornika, odcięcia płazom możliwości migracji z zimowisk w kierunku zbiornika oraz ich przeniesienia do pobliskich siedlisk.

Inwestycja wpłynie tymczasowo na częściowe zniszczenie siedlisk 2 gatunków ptaków (par łęgowych). Jednak etapowanie wydobywania ograniczać będzie negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze terenu inwestycyjnego. Dzięki temu nie wszystkie gatunki utracą siedliska w jednym momencie lecz zjawisko to rozłożone będzie w czasie. I choć powrót do stanu wyjściowego zajmie wiele lat (w przypadku najstarszych drzewostanów nawet kilkadziesiąt lat, to już w pierwszym roku od zakończenia rekultywacji pojawią się pierwsze gatunki roślin i zwierząt. Ich różnorodność oraz liczebność całkowita będą się zwiększać w miarę starzenia się obszarów zrehabilitowanych.

Tabela 27. Oddziaływanie inwestycji na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Drawska (PLB320019)

Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	T y p	Prognozowane oddziaływanie
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	piskliwiec	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Zarówno na terenie inwestycyjnym jak i w buforze brak odpowiednich biotopów.
A223	<i>Aegolius funereus</i>	włochatka	p	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Część odpowiednich dla gatunku drzewostanów objętych jest planowaną wycinką, jednak w buforze oraz w dalszych partiach lasów, znajdują się odpowiednio stare sosny, odpowiadające wymaganiom siedliskowym gatunku.
A229	<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Zarówno na terenie inwestycyjnym jak i w buforze brak odpowiednich biotopów.
A052	<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A055	<i>Anas querquedula</i>	cyranka	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A051	<i>Anas strepera</i>	krakwa	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A043	<i>Anser anser</i>	gęgawa	r	Gatunek lęgowy w obrębie obszarów wodno-błotnych poza strefą buforową. Inwestycja nie koliduje z potencjalnymi miejscami rozrodu ani żerowiskami gatunku.
A089	<i>Aquila pomarina</i>	orlik krzykliwy	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Część odpowiednich dla gatunku drzewostanów objętych jest planowaną wycinką, jednak w buforze oraz w dalszych częściach partiach lasów, znajdują się odpowiednio stare sosny, odpowiadające wymaganiom siedliskowym gatunku.
A028	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Część odpowiednich dla gatunku drzewostanów objętych jest planowaną wycinką, jednak w buforze oraz w dalszych partiach lasów, znajdują się odpowiednio stare sosny, odpowiadające wymaganiom siedliskowym gatunku.
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są

Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	T y p	Prognozowane oddziaływanie
				odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A215	<i>Bubo bubo</i>	puchacz	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Mając na względzie skrajną antropofobię puchacza, teren inwestycyjny należy uznać za nieodpowiadający jego wymaganiom.
A067	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Na terenie inwestycyjnym obecnie znajduje się mało biotopów atrakcyjnych dla gatunku. Ich znacznie większe powierzchnie znajdują się aktualnie na terenach rekultywowanych po południowej stronie terenu inwestycyjnego.
A197	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	r	Gatunek gniazdujący w pobliskich miejscowościach, sporadycznie obserwowany w strefie buforowej w trakcie żerowania. Inwestycja nie koliduje z miejscami gniazdowania ani z żerowiskami gatunku.
A030	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Mając na względzie wysoką antropofobię gatunku oraz niewielką ilość starych drzew, nadających się pod założenie gniazda w buforze, jego lęg w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego należy uznać za mało prawdopodobny.
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, którego lęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego). Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi. Ponadto sam obszar inwestycji nie odpowiada wymaganiom żerowiskowym gatunku.
A207	<i>Columba oenas</i>	siniak	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Zarówno na terenie inwestycyjnym jak i w buforze brak odpowiednich biotopów.
A122	<i>Crex crex</i>	derkacz	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	r, c	Gatunek rozmnażający się i migrujący na obszarze N2000, którego lęgi wykazano poza strefą buforową,

Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	T y p	Prognozowane oddziaływanie
				w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi. W sąsiedztwie terenu inwestycyjnego nie wykazano koncentracji łabędzi krzykliwych na etapie migracji a sam obszar inwestycyjny jest nieodpowiedni dla tego gatunku na etapie zimowania i migracji.
A036	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	r	Gatunek lęgowy na terenie inwestycyjnym (1 para) lecz poza granicami obszaru N2000. Ponadto lęgi w obrębie obszarów wodno-błotnych poza strefą buforową. Na obecnym etapie trudno przewidzieć zachowanie gatunku w trakcie realizacji inwestycji, ponieważ nie jest to gatunek wykazujący antropofobię. Dlatego, pomimo prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie, dalsze lęgi są możliwe. W przypadku spłoszenia i opuszczenia dotychczasowego stanowiska, możliwe są lęgi poza strefą buforową bądź okresowe zmniejszenie lokalnej populacji o 1 parę, na czas prowadzenia eksploatacji. Tak jak wcześniej wspomniano, realizacja inwestycji obejmuje stanowisko położone poza granicami obszaru N2000, dlatego nie wpłynie to na osiągnięcie celów określonych w PZO (utrzymanie populacji na poziomie min. 141 par).
A236	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	r	Na terenie inwestycyjnym, w granicach ostoi, wykazano lęgi 1 pary dzięcioła czarnego. Kolejne stanowisko wykazano w zachodniej części strefy buforowej ale lęgów nie potwierdzono. Siedliska sprzyjające występowaniu gatunku obejmują niemal cały obszar inwestycji, przy czym odpowiednie do zasiedlenia drzewa są rzadkością, ponieważ wiek drzewostanów nie przekracza 60 lat. Realizacja zadania przyczyni się do zniszczenia dotychczasowych siedlisk i opuszczenia stanowiska znajdującego się w granicach ostoi. Aktualny stan populacji szacowany jest na 179-233 par, a zgodnie z ustanowionymi w PZO celami ochronnymi, konieczne jest utrzymanie wielkości populacji na poziomie min. 179 par. Utrata 1 stanowiska nie wpłynie znacząco negatywnie na możliwość osiągnięcia celu. Z kolei celem ochronnym w zakresie utrzymania siedlisk, jest pozostawienie drzewostanów w wieku powyżej 90 lat, na powierzchni min. 53700 ha. Takich drzewostanów nie ma na terenie inwestycyjnym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, dlatego obszar ten nie może pełnić kluczowej roli w utrzymaniu populacji na właściwym poziomie.
A320	<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A125	<i>Fulica atra</i>	łyśka	r	Gatunek rozmnażający się i migrujący na obszarze N2000, którego lęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	r	Gatunek obserwowany poza strefą buforową na etapie migracji (w liczbie max 3 os.). Potencjalne

Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	T y p	Prognozowane oddziaływanie
				łęgowiska znajdują się w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone łęgi.
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	r	Gatunek rozmnażający się i migrujący na obszarze N2000, którego łęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone łęgi.
A127	<i>Grus grus</i>	żuraw	r	Gatunek rozmnażający się i migrujący na obszarze N2000, którego łęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone łęgi.
A127	<i>Grus grus</i>	żuraw	c	W sąsiedztwie terenu inwestycyjnego nie wykazano koncentracji gatunku. Sam obszar inwestycji nie odpowiada wymogom siedliskowym migrujących żurawi.
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	w	Na obszarze inwestycji oraz w jej sąsiedztwie brak siedlisk odpowiadających zimującym bielikom.
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Zgodnie z PZO dla gatunku zalecane jest utrzymanie drzewostanów w wieku min. 90 lat, co nie odpowiada strukturze wiekowej drzew na terenie inwestycyjnym.
A070	<i>Mergus merganser</i>	nurogęs	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone łęgi.
A073	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Zgodnie z PZO dla gatunku zalecane jest utrzymanie drzewostanów w wieku min. 80 lat, co nie odpowiada strukturze wiekowej drzew na terenie inwestycyjnym.
A074	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, obserwowany sporadycznie na etapie migracji wiosennej. Zgodnie z PZO dla gatunku zalecane jest utrzymanie drzewostanów w wieku min. 80 lat, co nie odpowiada strukturze wiekowej drzew na terenie inwestycyjnym.
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Mając na względzie wysoką antropofobię rybołowa, teren inwestycyjny należy uznać za nieodpowiadający jego wymaganiom. Zgodnie z PZO dla gatunku zalecane jest utrzymanie drzewostanów w wieku min. 130 lat, co nie odpowiada strukturze wiekowej drzew na terenie inwestycyjnym.
A072	<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, obserwowany sporadycznie na etapie migracji wiosennej. Zgodnie z PZO dla gatunku zalecane jest utrzymanie drzewostanów w wieku min. 70 lat, co

Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	T y p	Prognozowane oddziaływanie
				nie odpowiada strukturze wiekowej drzew na terenie inwestycyjnym.
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	kormoran czarny	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, jednak nie wykazany na terenie inwestycyjnym ani w strefie buforowej. Odpowiednie dla niego siedliska (torfowiska i obszary wodno-błotne po północnej i zachodniej stronie terenu inwestycyjnego) są odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, którego lęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	słonka	r	Gatunek lęgowy na terenie inwestycyjnym (2 pary) oraz w strefie buforowej (1 para) lecz poza granicami obszaru N2000. Planowana inwestycja doprowadzi do tymczasowego zniszczenia siedlisk lęgowych słonki. Powyższe nie wpłynie znacząco negatywnie na cele ochronne gatunku w obrębie Ostoi Drawskiej.
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	r	Gatunek rozmnażający się na obszarze N2000, którego lęgi wykazano poza strefą buforową, w obrębie obszarów wodno-błotnych i torfowisk po północnej stronie terenu inwestycyjnego. Są one odsunięte na bezpieczną odległość i dodatkowo izolowane szerokimi pasami leśnymi, przez co w ich obrębie możliwe są niezakłócone lęgi.
A165	<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	r	Gatunek prawdopodobnie lęgowy na terenie inwestycyjnym (1 para) lecz poza granicami obszaru N2000. Planowana inwestycja nie przyczyni się do zniszczenia siedliska gatunku ale stanowisko prawdopodobnie zostanie tymczasowo opuszczone w wyniku płoszenia. Powyższe nie wpłynie znacząco negatywnie na cele ochronne gatunku w obrębie Ostoi Drawskiej.

W przypadku siedliska 3110 Jeziora Lobeliowe, potencjalnym zagrożeniem może być pogorszenie stanu siedliska wskutek obniżania poziomu wody w następstwie eksploatacji kopalni. Zagrożenie dotyczy szczególnie jezior: Piekietko I, Pniewo, Chlewienko Pierwsze, Chlewienko Drugie, Żubrowo, Głębokie, Racze.

Wśród pozostałych siedlisk, działalność kopalni nie jest wymieniana jako potencjalne lub istniejące zagrożenie.

W przypadku elismy wodnej (*Lurionium natans*), która jest gatunkiem charakterystycznym dla jezior lobeliowych, a także zalotki większej (*Leucorrhinia pectoralis*) i kumaka nizinnego (*Bombina bombina*), jako gatunków wybitnie związanych z obszarami wodno-błotnymi, utrzymanie właściwego stanu ich ochrony również uzależnione jest od zapewnienia braku oddziaływania inwestycji na stosunki hydrologiczne terenów sąsiednich.

Jest to oddziaływanie, którego nie można ograniczyć ze względu na uzależnienie lokalizacji przedsięwzięcia od istniejących źródeł. Mimo to, mając na względzie ograniczenie oddziaływania na przyrodę, w tym ptaki i płazy, inwestor zdecydował o zachowaniu i zabezpieczeniu śródpolnego oczka wodnego wraz z otaczającymi go zaroślami. Obszar ten stanowi miejsce rozrodu płazów i siedlisko lęgowe kilku gatunków ptaków. Teren ten nie zostanie przekształcony a dodatkowo, zostanie zabezpieczony ogrodzeniami herpetologicznymi, w taki sposób, aby umożliwić płazom swobodną wędrówkę w kierunku sąsiedniego obszaru podmokłego oraz w kierunku zimowisk. Przebieg migracji i efektywność ogrodzeń należy poddawać okresowemu monitoringowi. Zatem pomimo tymczasowego oddziaływania na wybrane gatunki ptaków i płazów inwestycja nie wpłynie negatywnie na integralność obszaru a także jego spójność.

W okresie od marca do listopada należy kontrolować stan techniczny ogrodzeń i dokonywać systematycznych napraw. Powyższe wynika z obecności licznych parzystokopytnych w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego, które często niszczą ogrodzenia w trakcie ich przekraczania. Wycinkę drzew oraz zdarcie wierzchniej warstwy gleby, należy wykonać w okresie jesienno-zimowym bądź w pozostałym okresie pod nadzorem przyrodniczym. Skarpy należy formować w taki sposób aby nie tworzyły one pionowych ścian. Jeśli dojdzie do sytuacji, w której w sezonie lęgowym powstaną pionowe skarpy, będą one zabezpieczane siatką o oczkach nie większych niż 10 cm, do czasu kontynuacji prac.

8.1.3. Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne

W fazie eksploatacji planowanej inwestycji nie przewiduje się korzystania z wód podziemnych, jak i powierzchniowych. Najbliższe ujęcie wód podziemnych znajduje się w odległości 1,6 km na południe od granic analizowanego złoża.

W trakcie eksploatacji kopalni nie przewiduje się poboru wody do celów technologicznych. Pracownicy korzystać będą z przenośnych toalet typu toi-toi oraz istniejącego zaplecza socjalno-

bytowego w obrębie Zakładu Przeróbczego. W związku z tym nie przewiduje się w obrębie przedmiotowego terenu powstawania ścieków socjalno-bytowych.

Eksploatacja złoża prowadzona będzie w warstwie suchej. Nie przewiduje się prowadzenia odwadniania kopalni czy złoża.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, wprowadza system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód obliguje państwa członkowskie do opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programów wodno-środowiskowych kraju.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U.2023.0.335). Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027).

Wg Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry planowana inwestycja zlokalizowana będzie w Regionie Wodnym Warty, w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) PLRW6000251886245 Biała do Jez. Bielsko. Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, ww. JCWP jest określona jako „niezagrożona” nieosiągnięciem celów środowiskowych. Posiada ona status naturalnej części wód, o dobrym stanie.

Tabela 28. Charakterystyka JCWP

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja					Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)					
				Kod	Nazwa						
PLRW6000251886245	Biała do Jez. Bielsko	W1603	region wodny Warty	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW w Poznaniu	naturalna część wód	dobry	niezagrożona	-	-

Jednocześnie inwestycja położona będzie w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) 26 (kod: PLGW600026). Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry podaje, że jest ona „niezagrożona” nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Tabela 29. Charakterystyka JCWPd

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja				Ocena stanu		Ocena ryzyka	D e r o g a c j e	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
			Kod	Nazwa						
PLGW600026	26	region wodny Warty	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW w Poznaniu	dobry	dobry	niezagrożona	-	-

Zgodnie z powyższym dla Wnioskodawcy nie wynikają z planu gospodarowania wodami żadne ograniczenia oraz obowiązki, które w zakresie realizacji celów środowiskowych spoczywają zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną na Państwach Członkowskich, a nie na poszczególnych użytkownikach wód.

Mapa z lokalizacją inwestycji względem JCWP, JCWPd i GZWP stanowi **Załącznik 21**.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora, eksploatacja złoża obejmować będzie jedynie tereny ponad istniejącym stawem i nie dojdzie do jego osuszania. Eksploatacja przedmiotowego złoża Sępolno Wielkie 6 prowadzona będzie "na sucho", sięgając po udokumentowane zasoby kruszywa wyłącznie w niezawodnionej partii górotworu.

Nie przewiduje się jakichkolwiek dopływów wody wywołanych prowadzonymi robotami wydobywczymi. W związku z tym nie przewiduje się również konieczności odpompowywania wody lub trwałych odwodnień terenu eksploatacji.

Rozpatrując dodatkowo sytuację nieprawdopodobną, tj. zaobserwowanie w miarę zbliżania się prac wydobywczych do oczka wodnego zlokalizowanego na działce 829 obręb Sępolno Małe nagłego odpływu wód z tego oczka, odbiegającego od naturalnych wahań poziomu zwierciadła wód gruntowych. W takiej sytuacji Inwestor przerwie wydobycie w tej części działki do chwili wyjaśnienia powodów w/w wahań i niezwłocznie w tym samym czasie zmieni kierunek prac wydobywczych w inną część działki, oddalając się tym samym od oczka wodnego. W przypadku niewystąpienia powyższej sytuacji, Inwestor deklaruje, iż odległość planowanych prac górniczych od przedmiotowego oczka wodnego będzie wynosić min. 20 m w najbliższym punkcie.

Jednocześnie wskazujemy, iż powyższa sytuacja w opinii Inwestora nigdy nie wystąpi. Wieloletnie doświadczenie i wiedza ekspercka potwierdzają, iż eksploatacja „na sucho” zgodnie z wszelkimi regulacjami w tej dziedzinie, nie ma wpływu na poziom wód gruntowych.

W dotychczasowej działalności Inwestora nigdy nie miała miejsca sytuacja niekontrolowanego i nieplanowanego dopływu wód do wyrobiska w złożach żwirowych.

Podsumowując:

- 1 Eksploatacja „na sucho”, tj. z warstwy niezawodnionej nie będzie miała wpływu na poziom wód gruntowych, gdyż prowadzona będzie wyłącznie powyżej poziomu wód gruntowych.
- 2 Eksploatacja prowadzona będzie wyłącznie powyżej udokumentowanego, na podstawie dokumentacji geologicznych, zatwierdzonych decyzjami właściwego organu (Załącznik 6 i Załącznik 7 do *raportu o oś*), poziomu wód gruntowych – jest to najrzetelniejsze z możliwych źródło danych.
- 3 Eksploatacja prowadzona będzie wyłącznie powyżej poziomu wód gruntowych, a zainstalowane piezometry mają posłużyć dodatkowej kontroli poziomu wód gruntowych, dzięki czemu na bieżąco monitorowane będą naturalne wahania poziomu wód, które nie są związane z eksploatacją złoża.
- 4 Eksploatacja prowadzona będzie wyłącznie powyżej poziomu wód gruntowych, ponieważ na bieżąco dostosowywana będzie rzędna dna wyrobiska do wskazań rzeczonych piezometrów, aby zawsze być przynajmniej 0,5 m powyżej zmierzonego poziomu wód.

Eksploatacja złoża nie będzie wiązać się z korzystaniem z zasobów wodnych, nie będzie ograniczać wód opadowych, nie będzie wymagać pompowania/przepompowania wód i dlatego nie będzie miała wpływu na poziom wodonośny na analizowanym terenie.

Co więcej, Inwestor nie ma nawet prawa wpływać na stosunki wodne, gdyż wymagałoby to uzyskania stosownego pozwolenia wodnoprawnego, a Inwestor nie planuje się o nie ubiegać.

Miąższość złoża na przedmiotowym terenie waha się pomiędzy 2 a 28,5 m i wynika z naturalnego ukształtowania terenu.

Roboty górnicze zmierzające do wydobywania kruszywa w takich warunkach geologiczno-górniczych nie wymagają wymuszonego obniżenia zwierciadła wody. Działalność wydobywcza w konsekwencji nie wywoła zmian w środowisku wód podziemnych. Przy braku wpływu planowanej eksploatacji na środowisko wód podziemnych nie ucierpią również w pełni powiązane z nimi wody powierzchniowe. Potwierdza to opinia hydrogeologiczna wykonana w związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia (**Załączniki 22**).

Planowane przedsięwzięcie nie utrudnia w żaden sposób realizacji celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu/potencjału jednolitych części wód powierzchniowych. Ze względu na przyjęte rozwiązanie – korzystanie przez pracowników z przenośnych toalet typu toi-toi, nie przewiduje się w obrębie przedmiotowego terenu powstawania ścieków socjalno-bytowych.

Wytwarzanie odpadów w Zakładzie w sposób pośredni i stały może mieć wpływ na środowisko gruntowo-wodne, jednak postępowanie z nimi będzie odbywało się w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

Bezpośrednie oddziaływanie na wodę mogą wywoływać sytuacje związane z awariami, jednak nie jest możliwe dokładne określenie ich zakresu i intensywności. Dotychczasowe doświadczenia Inwestora na sąsiednich złożach pokazują, że przy odpowiednim serwisowaniu sprzętu i planowych przeglądach taka sytuacji nie powinna mieć miejsca.

Mając także na względzie ograniczenie oddziaływania na przyrodę, w tym ptaki i płazy, inwestor zdecydował o zachowaniu pasa ochronnego od oczka śródpolnego zlokalizowanego na terenie przedsięwzięcia, co zabezpieczy go wraz z otaczającymi go zaroślami przed zniszczeniem. Teren ten nie zostanie przekształcony a dodatkowo, zostanie zabezpieczony wygradzeniami herpetologicznymi, w taki sposób, aby umożliwić płazom swobodną wędrówkę w kierunku sąsiedniego obszaru podmokłego.

Nie będzie zatem możliwości zasypania ww. oczka śródpolnego.

Inwestor w chwili obecnej prowadzi monitoring poziomu wód w stawach zlokalizowanych w obrębie złoża „Sępólno Wielkie V w poszerzonych granicach”, przez niezależną firmę geodezyjną. Poniższa Tabela prezentuje wyniki pomiarów.

Tabela 30. Wyniki pomiarów poziomu zwierciadła wody

Data pomiaru	Rzędna lustra wody m n.p.m.
24.06.2020	157,67
27.07.2020	157,62
25.08.2020	157,42
29.09.2020	157,37
30.10.2020	157,25
30.11.2020	157,23
21.12.2020	157,18
28.01.2021	157,25
26.02.2021	157,22
26.03.2021	157,24

27.04.2021	157,25
26.05.2021	157,11
29.06.2021	156,95
29.07.2021	156,9
28.08.2021	156,74
27.09.2021	156,85
28.10.2021	156,71
25.11.2021	156,75
31.12.2021	156,85
26.01.2022	156,88
24.02.2022	157,28
28.03.2022	157,35
27.04.2022	157,23
27.05.2022	157,28
28.06.2022	157,06
27.07.2022	157,03
30.08.2022	156,8
29.09.2022	156,73
26.10.2022	156,71
28.11.2022	156,56
31.12.2022	156,52
30.01.2023	brak pomiaru
28.02.2023	156,72

Z dotychczasowych obserwacji wynika, że woda obniża się lub podnosi i nie ma to związku z prowadzoną eksploatacją a jedynie z intensywnością opadów tudzież ich braku. Poziom wód gruntowych może w naturalny sposób ulec nie tylko obniżeniu, ale także podwyższeniu. Eksploatacja złoża prowadzona będzie zawsze przynajmniej 0,5 m powyżej zmierzonego poziomu wód.

W interesie Inwestora leży ciągłe monitorowanie tego poziomu i w razie konieczności nawet podwyższanie spągu złoża. Planowana technologia wydobywania jest stosowana z powodzeniem od wielu już lat. Jest sprawdzona, wydajna i nie pozostawia przypadkowi, czy zostanie osiągnięte zwierciadło wód gruntowych, czy nie. Taka sytuacja się nie zdarza.

Należy także zauważyć, iż urządzenia i maszyny używane podczas eksploatacji nie są przystosowane do pracy spod lustra wody i w momencie pojawienia się w wyrobisku wody mogą zostać nieodwracalnie zniszczone powodując ogromne straty finansowe. Z kolei nagła zmiana technologii wydobywania także nie będzie możliwa, gdyż jest to proces długotrwały i nieopłacalny w takiej sytuacji. Inwestor nie jest zainteresowany eksploatacją spod lustra wody, a zatem także

ze względów poza środowiskowych nie jest możliwe podczas eksploatacji obniżenie poziomu wód powierzchniowych. Dzięki prowadzeniu eksploatacji zgodnie z wszelkimi regulacjami w tej dziedzinie, w oparciu o wieloletnie doświadczenie i wiedzę, w dotychczasowej działalności Inwestora taka sytuacja nigdy nie miała miejsca.

W związku z powyższym Inwestor nie planuje specjalnych działań na okoliczność obniżania poziomu wód podczas prowadzenia eksploatacji, ponieważ w praktyce nie ma możliwości, aby przyczyną takiego obniżania była eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia.

8.1.4. Oddziaływanie na powietrze

Przedstawione wyniki obliczeń wskazują, iż przedmiotowa instalacja spełnia wymogi w zakresie ochrony powietrza określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2021.845) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych z przedmiotowego Zakładu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości granicznych oraz obowiązujących norm.

W odniesieniu do żadnego związku nie stwierdzono przekroczeń stężeń jednogodzinowych, a wartości stężeń średniorocznych nie przekraczają wartości dyspozycyjnych.

W obliczeniach wykazano dotrzymanie standardów jakości środowiska na terenie Zakładu w zakresie emisji pyłów i gazów do środowiska.

Zakład nie podlega pod standardy emisyjne określone w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860).

Kopalnia będzie oddziaływała bezpośrednio na jakość powietrza, jednak jak wykazały przeprowadzone obliczenia i analizy będzie się ograniczało do terenów należących do Wnioskodawcy.

8.1.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Poziomy dopuszczalne w zamodelowanych punktach obserwacji nie będą przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Najwyższe poziomy hałasu zaobserwowano

w porze dnia, w przypadku opcji 1 w punkcie obliczeniowym P3 (37,2 dBA) a w opcji 2 w punkcie P4 (45,8 BA).Fnatur .

Uwzględniając także znaczną odległość od zabudowy mieszkaniowej, należy stwierdzić, iż oświetlenie węgła wstępnego przesiewania kopaliny nie będzie miało istotnego wpływu na najbliższą zabudowę mieszkaniową.

8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat, krajobraz

8.2.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi oraz na krajobraz

Teren projektowanej inwestycji nie został objęty rejestrem obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi lub też obszarów, na których ruchy takie występują. Teren złoża stanowią w chwili obecnej lasy oraz częściowo grunty niskich klas bonitacyjnych.

Nie przewiduje się powstania zagrożenia osuwiskowego. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określone zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górniczego. Osady budujące złoża są materiałem sypkim, średnio zagęszczonym i w celu sformowania bezpiecznych, końcowych ociosów wyrobiska należy przyjąć ich nachylenie w granicach 30°. Skarpa nadkładowa formowana będzie pod kątem 60° Zachowanie powyższych parametrów zapewni stateczność wyrobiska.

Eksploatacja złoża nie spowoduje powstawania ruchów masowych na gruntach sąsiadujących w okolicy wyrobiska.

W wyniku działalności górniczej, powstanie wyrobisko poeksploatacyjne. Wpłynie to na zmianę lokalnego krajobrazu, powodując przekształcenie rzeźby terenu. W obrębie wyrobiska zdeponowane będą nadkładowe masy ziemi, które zostaną wykorzystane do rekultywacji.

Zmiany wywołane eksploatacją złoża, w tym powstanie wyrobisk, hałdowanie nadkładu, składowanie kruszywa będą krótkotrwałe. Zatem zmiany w krajobrazie należy ocenić jako tymczasowo niekorzystne dla fizjonomii terenu, ponieważ zostanie to zrekompensowane w ramach późniejszej rekultywacji. Ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie złoża prowadzona była eksploatacja złoża Sępólno Wielkie V oraz występują inne udokumentowane złoża, w których eksploatacja została zakończona, powstanie kolejnego wyrobiska na tym terenie nie będzie

nowym elementem w krajobrazie, już wcześniej zmienionym znacznie pracami wydobywczymi. Tereny zrehabilitowane na złożach Sępólno Wielkie 4 i 5 nie odbiegają krajobrazowo od terenów sąsiednich i są na ten moment, z powodzeniem, użytkowane rolniczo.

Racjonalna gospodarka złożem, eksploatacja filara ochronnego pomiędzy Terenami Górniczymi, obniżenie rzędnej, poprawa pH gleby po zakończonej eksploatacji, a następnie przeprowadzenie rekultywacji będzie miało na celu polepszenie walorów krajobrazowych.

Z uwagi na warunki hydrologiczne, leśny charakter omawianego terenu oraz przyjętą technologię eksploatacji przyjęto za najwłaściwszy leśny kierunek rekultywacji. Obszar będzie sukcesywnie rekultywowany, po wydobyciu kopaliny z danej powierzchni. W związku z powyższym przywracanie wartości przyrodniczych i użytkowych, a tym samym odtwarzanie miejsc, które mogą powtórnie być zasiedlane przez gatunki roślin i zwierząt będzie prowadzone na bieżąco wraz z postępem prac eksploatacyjnych.

Inwestor posiada duże doświadczenie w prowadzeniu rekultywacji. Jednocześnie, kładzie duży nacisk na odtworzenie rzeźby terenu zbliżonej do naturalnej, a przyjęta technologia sprawia, że rzędna terenu może obniżyć się o około 15-20 % względem pierwotnej.

8.2.2. Oddziaływanie na klimat

Eksploatacja przedsięwzięcia może mieć potencjalny wpływ na zmiany klimatu, związany głównie z emisją gazów cieplarnianych. Źródło emisji gazów cieplarnianych w ramach planowanego przedsięwzięcia będzie stanowić emisja CO₂ związana z transportem, jak również pracą maszyn. W okresie obfitych opadów atmosferycznych może być gromadzona zwiększona ilość wód w zagłębieniach wyrobiska i tym samym zwiększenie jej późniejszego odparowania. Może to powodować lokalny wzrost wilgoci powietrza co wpłynie będzie pozytywnie na uprawiane w okolicy grunty rolne.

Do rozwiązań ograniczających wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu, przewidzianych do zastosowania należą:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych:
 - w zakresie transportu – ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych na biegu jałowym,
- ograniczenie zużycia energii:
 - regularna konserwacja i naprawa sprzętu,

- monitorowanie zużycia energii,
- ograniczenie zużycia wody:
- racjonalne użytkowanie wody przez pracowników,
- monitorowanie zużycia wody.

Mając na uwadze powyższe oraz skalę przedsięwzięcia, a także jego rodzaj oceniono nieznaczny wpływ planowanej inwestycji na zmiany klimatu. Zastosowanie się do podanych w raporcie wytycznych na etapie realizacji oraz eksploatacji inwestycji, zapewni dotrzymanie obowiązujących reżimów środowiskowych.

Przedsięwzięcie nie będzie musiało w szczególny sposób dostosować się do zmieniających się warunków klimatycznych. Kopalnia będzie zlokalizowana na obszarze, gdzie ekstremalne zdarzenia klimatyczne nie występują często. Zdecydowanie negatywny wpływ wywierać mogą:

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

Z kolei do pozytywnie wpływających na sektor górnictwa zmian klimatu należą:

- wysokie nasłonecznienie,
- niskie stany wód.

Na wypadek niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych podjęte zostaną techniczno-organizacyjne działania adaptacyjne infrastruktury obejmujące:

- projektowanie i stosownie układów retencji wód nadmiarowych na terenie zakładu wydobywczego przejmujących wody w okresie nawalnych deszczy,
- odpowiednie ukształtowanie pól technologicznych,
- utwardzanie nawierzchni dróg technologicznych kruszywem odpornym na rozmakanie, wytyczenie, oznakowanie i wyprofilowanie głównych tras technologicznych na wierzchołach poza obszarami spływu wód powierzchniowych w trakcie nawalnych deszczy.

8.3. Dobra materialne

Dotrzymanie standardów środowiskowych, zachowanie interesów osób trzecich w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, gwarantuje brak szkodliwego oddziaływania na pobliskie dobra materialne, tak więc projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne nie koliduje z innymi formami korzystania ze środowiska.

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

Na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki, krajobrazy kulturowe oraz dobra kultury współczesnej objęte ochroną.

W granicach wyznaczonych pod inwestycję nie znajdują się też stanowiska archeologiczne oraz pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej.

W związku z powyższym oraz uwzględniając charakter planowanego przedsięwzięcia nie będzie ono w żaden sposób oddziaływało negatywnie na zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w skali lokalnej i ponadlokalnej. Dodatkowo, założenia inwestycyjne wykazują zachowanie standardów środowiskowych.

W przypadku wykrycia w trakcie prowadzonych prac ziemnych śladów świadczących o istnieniu obiektów lub przedmiotów stanowiących wytwór dawnych kultur prace należy przerwać, miejsce znaleziska zabezpieczyć, a o zaistniałym fakcie powiadomić właściwe organy administracji.

8.5. Wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska

W tabeli poniżej przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami.

Tabela 31. Relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIETRZE I KLIMAT: • Emisja spalin • Zapylenie • Imisja zanieczyszczeń • Hałas i wibracje	• Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę oraz na jakość środowiska gruntowo-wodnego; • Hałas i wibracje wpływają na samopoczucie człowieka i świat zwierzęcy; • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.

POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ, GOSPODARKA ODPADAMI: • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego	• Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu • Zwiększenie powierzchni zabudowy, czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych podłoża, wpływa na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat • Powstające odpady mogą wpływać na jakość powietrza (pył) oraz środowiska gruntowo-wodnego (wymywanie i migracja zanieczyszczeń)
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE: • Zanieczyszczenia wód • Zmiana stosunków wodnych	• Zanieczyszczenie wód gruntowych może mieć wpływ na zdrowie ludzi • Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych
FLORA I FAUNA: • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów • Zagrożenie dla niektórych gatunków • Zmniejszenie bioróżnorodności	• Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi • Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka • Stan flory wpływa na krajobraz

Po wnikliwej analizie poszczególnych elementów środowiska, nie wykazano widocznych uciążliwości, których występowanie w znaczący sposób wpłynie na którykolwiek z omawianych aspektów. Wzajemne oddziaływanie między wymienionymi elementami nie będzie znaczące.

9. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach

Trwają przygotowania do eksploatacji małego złoża Kasiborek 1. Przewidywany koniec eksploatacji złoża Kasiborek 1 to rok 2024. Eksploatacja przedmiotowego przedsięwzięcia, tj. Sępólno Wielkie 6 rozpocznie się niezwłocznie po otrzymaniu koncesji na wydobywanie.

Należy pamiętać, iż w analizie akustycznej uwzględniono ekstremalnie niekorzystny scenariusz funkcjonowania inwestycji, zakładając równoczesną pracę wszystkich urządzeń. Wykazano, że nawet skrajnie niekorzystny scenariusz funkcjonowania kopalni nie będzie naruszać akustycznych standardów jakości środowiska.

10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

W niniejszym raporcie przyjęto kompleksowe podejście metodyczne uwzględniające wpływ zastosowanej technologii na elementy środowiska, gospodarki wodno–ściekowej, gospodarki odpadowej, zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego i emisję hałasu. Raport uwzględnia również analizę i ocenę z punktu widzenia oddziaływania przedsięwzięcia na jakość życia lokalnej społeczności.

W zastosowanych metodach prognozowania wykorzystano bilans zużywanych mediów oraz surowców, a także metody porównawcze do funkcjonujących tego typu obiektów. Poza tym wykorzystywano także dane literaturowe i obowiązujące przepisy prawa.

Ocenę oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie:

- badań emisji zanieczyszczeń do powietrza i opadów atmosferycznych w ramach monitoringu państwowego WIOŚ w Szczecinie
- danych archiwalnych z dokumentacji hydrogeologicznych, arkusz Biały Bór;
- danych dotyczących projektowanej inwestycji;
- analizy map topograficznych rejonu m. Sępólno Wielkie;
- wizji terenowej w miejscu lokalizacji inwestycji;
- analizy emisji do powietrza oraz oddziaływania akustycznego przeprowadzonych na podstawie obliczeń wykonanych programami do modelowania tych zjawisk.

Jako podstawowe założenia do prognozy przyjęto:

- publikowane dane o emisji zanieczyszczeń do powietrza, o hałasie;
- stan i plan zagospodarowania terenu;
- dane dotyczące urządzeń technicznych planowanych do zainstalowania na terenie kopalni.

Analizy emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza oraz obliczenia rozprzestrzeniania się emitowanych zanieczyszczeń przeprowadzono specjalistycznym programem komputerowym do modelowania tych zjawisk (Operat FB). Program wykonuje obliczenia zgodnie z metodyką określoną rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87) i posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska.

Emisje ze spalania paliwa w silnikach spalinowych policzono za pomocą modułu „Samochody” będącego częścią programu „Operat FB”. Aplikacja bazuje na wskaźnikach emisji ze środków transportu zależnych od średniej prędkości i rodzaju pojazdu. Aplikacja liczy emisję związków: CO, C₆H₆, HC, HC_{al}, HC_{ar}, NO_x, pyłu, Pb i SO_x.

Obliczenia akustyczne zostały przeprowadzone za pomocą programu SoundPLAN 8.2.

11. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Na terenie omawianej kopalni planuje się zastosowanie zabezpieczeń technicznych i technologicznych minimalizujących oddziaływanie na środowisko.

Zmniejszenie emisji substancji do powietrza zostanie osiągnięte poprzez:

- utrzymanie w porządku i czystości terenu przedsięwzięcia,
- zmniejszanie w miarę możliwości odległości, na których odbywa się ruch maszyn oraz dostosowanie prędkości pojazdów, co pozwoli ograniczyć unos pyłu będący następstwem ruchu pojazdów,
- unikanie nieuzasadnionego pozostawiania maszyn i pojazdów na biegu jałowym podczas przerw w pracy,
- wykorzystywanie energii elektrycznej do napędu niektórych maszyn.

Emisja hałasu do środowiska będzie ograniczana poprzez:

- utrzymywanie niewielkiej prędkości przejazdu pojazdów na drogach wewnętrznych,
- eksploatację maszyn i urządzeń o możliwie niskich mocach akustycznych,
- przeprowadzanie okresowych przeglądów technicznych i konserwacji urządzeń zapewniających możliwość eksploatacji w dłuższym okresie czasu, gwarantujących również niższą emisję hałasu,
- prowadzenie transportu kruszywa do klientów lub do dalszego uszlachetniania wyłącznie w porze dziennej,
- brak pracy spycharki w porze nocy,
- zastosowanie się do założeń przyjętych do obliczeń.

Zapobieganie emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego realizowane będzie

poprzez:

- utwardzenie dróg wewnętrznych, miejsc parkingowych oraz miejsc magazynowania odpadów,
- racjonalną gospodarkę wodną,
- objęcie urządzeń oraz maszyn o napędzie spalinowym, wykorzystywanych w procesie transportu wewnętrznego oraz przerobu kruszywa naturalnego systematyczną kontrolą techniczną oraz serwisową dla wyeliminowania niekontrolowanych wycieków oleju napędowego oraz płynów eksploatacyjnych,
- prowadzenie generalnych napraw sprzętu technicznego poza terenem kopalni, w miejscu do tego przystosowanym o zabezpieczonym podłożu gruntowym (utwardzonym),
- miejsca postojowe będą utwardzone - sprzęt stacjonować będzie w wyznaczonym miejscu na utwardzonej i szczelnej powierzchni, a urządzenia oraz maszyny o napędzie spalinowym, wykorzystywane w procesie transportu wewnętrznego oraz przerobu kruszywa naturalnego objęte będą systematyczną kontrolą techniczną oraz serwisową dla wyeliminowania niekontrolowanych wycieków oleju napędowego oraz płynów eksploatacyjnych,

Prawidłowa gospodarka odpadowa wymagała będzie spełnienia poniższych wymogów:

- postępowania z odpadami zgodnie z ustawą o odpadach,
- selektywnego zbierania wytworzonych odpadów i czasowego ich gromadzenia w odpowiednio do tego przystosowanych magazynach oraz miejscach gromadzenia,
- oznakowania miejsc magazynowania odpadów wraz z oznakowaniem pojemników i kontenerów,
- stosowania szczelnych pojemników i kontenerów wykonanych z materiału odpornego na działanie chemiczne gromadzonego w nim odpadu,
- magazynowania odpadów w warunkach uniemożliwiających szkodliwe oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi,
- magazynowania odpadów w miejscach z utwardzonym podłożem, odpornym na działanie odpadów, w przypadku ich niekontrolowanego rozproszenia.

Zapobieganie oddziaływania na przyrodę:

- eksploatacja złoża obejmować będzie jedynie tereny ponad istniejącym stawem i nie dojdzie do jego osuszania,

- teren Inwestycyjny zostanie odgradzony od obszaru wodno-błotnego oraz od śródpolnego oczka wodnego trwałym ogrodzeniem herpetologicznym, aby uniemożliwić płazom przedostanie się na teren objęty pracami,
- wycinka drzew oraz zdarcie wierzchniej warstwy gleby, będzie wykonane w okresie jesienno-zimowym bądź w pozostałym okresie pod nadzorem przyrodniczym,
- skarpy należy formować w taki sposób, aby nie tworzyły one pionowych ścian, których wymagają niektóre gatunki ptaków.

12. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania określone w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska

Tabela 32. Porównanie proponowanej technologii zgodnie z art. 143 POŚ

	Zapis	Stan
1	2	3
1.	Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Kopalnia nie zalicza się do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Planowana technologia nie będzie związana ze stosowaniem substancji o dużym potencjale zagrożeń.
2.	Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	Pracujące maszyny i urządzenia będą posiadały własne napędy spalinowe lub będą zasilane energią elektryczną. Na terenie obszaru górniczego wykorzystywane będą najnowsze technologie i urządzenia o wysokiej efektywności energetycznej, co zapewni minimalizowanie zużycia energii elektrycznej.
3.	Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Prace wydobywcze nie są związane z zużyciem wody do celów technologicznych. Pracownicy będą korzystać z toalety typu toi-toi zlokalizowanej w pobliżu węzłów wstępnego odsiewu. Główny węzeł sanitarny znajduje się na Zakładzie Przeróbczym, który jest zlokalizowany poza terenem przedsięwzięcia. Projektowane instalacje i urządzenia zapewnią minimalizację zużycia energii elektrycznej oraz innych surowców. Dodatkowo ograniczeniu zużycia surowców i materiałów służyło będzie m.in. przestrzeganie zasad prawidłowej eksploatacji i konserwacji urządzeń, a także stosowanie olejów dobrej jakości, co wydłuży ich okres pracy.
4.	Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	W myśl przepisów zarówno nadkład, jak i piaski odsiewkowe powstające podczas eksploatacji złoża nie stanowią odpadów. W związku z drobnymi naprawami jakie sporadycznie mogą się zdarzyć na terenie kopalni mogą zostać wytworzone odpady, które będą zagospodarowywane zgodnie z ustawą o odpadach.
5.	Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Funkcjonujące na terenie kopalni źródła emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń powietrza nie spowodują przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Wnioskodawca posiada tytuł prawny.
6.	Postęp naukowo techniczny	Nowe instalacje i urządzenia będą spełniały wszystkie wymagania ochrony środowiska. W miarę zużywania urządzeń będą one wymieniane na nowocześniejsze. Stosowanie nowoczesnych technologii zapewni wysoką wydajność pracy przy niskich kosztach eksploatacji instalacji.

7.	Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie wykorzystane w skali przemysłowej	W planowanej kopalni wykorzystywane będą technologie co najmniej równorzędne z najlepszymi, aktualnie istniejącymi w kraju, w danej branży. Proponowane rozwiązania w zakresie gospodarki energetycznej, bezpieczeństwa i higieny pracy, a także ochrony środowiska, można zaliczyć do nowoczesnych i zgodnych z obowiązującymi obecnie w kraju przepisami prawa oraz dyrektywami UE. W miarę upływu czasu pojawiają się nowe możliwości ograniczania emisji. Będą one sukcesywnie, w miarę pojawiania się, wdrażane.
----	---	--

13. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia nie zachodzi potrzeba wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ przy zastosowaniu dostępnych rozwiązań technicznych nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska poza terenem przedmiotowego przedsięwzięcia.

Ponadto zgodnie z art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2022.0.2556) planowana inwestycja nie kwalifikuje się do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Wszystkich ewentualnych, możliwych konfliktów społecznych nie da się do końca przewidzieć i określić. Ich przyczyną mogą być subiektywne odczucia, nie zawsze związane z rzeczywistym, udowodnionym naruszeniem lub nie przestrzeganiem obowiązującego prawa. Często powodem konfliktu jest nieświadomość istniejących możliwości technicznych i technologicznych lub brak fachowej wiedzy. Zdarza się także, że konflikty wiążą się z syndromem NIMBY (Not In My Back Yard tzn. wszędzie tylko nie na moim podwórku, koło mnie), czyli protestowaniu przeciw jakimkolwiek inwestycjom w swoim otoczeniu.

Przyczyną konfliktów społecznych związanych z realizacją różnego rodzaju Inwestycji może być zagrożenie interesów osób trzecich. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich zależą od przeznaczenia terenu i uwarunkowań lokalnych. Pod pojęciem interesów osób trzecich należy rozumieć przede wszystkim możliwość zabudowy własnej działki oraz możliwość prowadzenia

działalności, którą dopuszczają przepisy miejscowe. Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno – budowlanych, obowiązujących Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych, w tym wydanych dla ochrony środowiska. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351) ochrona interesów osób trzecich obejmuje ochronę przed:

- pozbawieniem zapewnienia dostępu do drogi publicznej;
- pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności;
- pozbawieniem dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Projektowana kopalnia nie wymaga wywłaszczeń i wykupu, które mogłyby być podłożem konfliktów społecznych. W bezpośrednim otoczeniu Inwestycji znajdują się grunty rolne oraz zabudowa wiejska. Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich gwarantuje przede wszystkim wykonanie projektowanej inwestycji według najnowszych technologii i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

W rejonie Sępólna Wielkiego specyfika wydobywania metodą odkrywkową kruszywa naturalnego jest zjawiskiem powszechnie znanym od ponad 50 lat kiedy to sięgają początki Żwirowni Sępólno. Biorąc pod uwagę niewystarczający stan świadomości prawnej społeczeństwa w dziedzinie ochrony środowiska oraz słabą znajomość nowoczesnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, stosowanych przy wydobyciu kruszywa, zapewniających dotrzymanie obowiązujących standardów środowiska, możliwe jest pojawienie się w ramach postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko omawianego przedsięwzięcia konfliktów na linii społeczeństwo - planowane przedsięwzięcie, dotyczących głównie obaw o:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- pogorszenie klimatu akustycznego,
- oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne
- lub innych, których podstawą nie będzie troska o środowisko.

Należy jednak zaznaczyć, iż realizacja i funkcjonowanie zamierzenia inwestycyjnego zgodnie z warunkami niniejszego raportu spowoduje, iż zostaną dotrzymane zobowiązania wynikające z wymogów prawa. Przemawiają za tym następujące kwestie:

- przeprowadzone obliczenia w zakresie rozprzestrzeniania hałasu i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego nie wykazały występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach chronionych,
- ze względu na przewidziane do zastosowania rozwiązania techniczne projektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska wodno – gruntowego na analizowanym terenie,
- projektowana działalność nie będzie naruszała interesów osób trzecich i nie będzie ograniczała możliwości korzystania z terenów sąsiednich.

Ewentualne konflikty nie będą miały charakteru pozalokalnego. W celu zminimalizowania konfliktów społecznych zrezygnowano z transport urobku drogami publicznymi. W związku z powyższym możliwość pojawienia się konfliktów jest nieznacząca. Jednak w przypadku takiej sytuacji wskazane jest podjęcie negocjacji. Istotą negocjacji społecznych jest dostrzeganie alternatywnych układów odniesienia i sposobów działania. Negocjacje są więc sposobem rozwiązywania doraźnych sytuacji konfliktowych o różnym charakterze.

15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

15.1. Etap realizacji

Na etapie realizacji oddziaływanie na elementy środowiska będą występowały w ograniczonym okresie czasu, nie ma zatem potrzeby jego monitorowania. Należy jedynie przestrzegać zasad postępowania określonych w treści raportu oraz prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów.

15.2. Etap eksploatacji

15.2.1. Emisja hałasu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.2021.1710), zakład, który nie musi uzyskać pozwolenia zintegrowanego lub innego pozwolenia na emisję hałasu, nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu hałasu.

15.2.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.2021.1710) instalacje występujące na terenie zakładu nie podlegają obowiązkowi prowadzenia ciągłych lub okresowych pomiarów emisji.

15.2.3. Monitoring gospodarki odpadami

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.0.699), posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3, zwanej dalej "ewidencją odpadów". Ewidencję odpadów w omawianym obiekcie prowadzić się będzie z zastosowaniem systemu BDO na podstawie następujących dokumentów:

- 1) karty ewidencji odpadu,
 - 2) karty przekazania odpadu
- prowadzonych dla każdego rodzaju odpadu odrębnie.

15.2.4. Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych

Inwestor nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych (brak ujęć wód i zrzutów ścieków technologicznych lub sanitarnych do środowiska w terenie przedsięwzięcia).

15.2.5. Monitoring pozostałych elementów środowiska

W zakresie monitoringu pozostałych elementów środowiska stosuje się rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.2021.1710).

15.3. Proponowane zasady gromadzenia i przekazywania wyników monitoringu

Ewentualne wyniki badań monitoringowych będą przechowywane u Inwestora i przekazywane do organów ochrony środowiska na ich żądanie.

Ponadto, identyfikacja znaczących zagrożeń dla środowiska i bieżące potrzeby w zakresie monitoringu będą ustalane w porozumieniu z organami ochrony środowiska na bazie regularnie prowadzonych badań monitoringowych.

Użytkownik instalacji jest zobowiązany powiadomić niezwłocznie wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stwierdzonych zmianach obserwowanych parametrów w ramach badań monitoringowych oraz w przypadku stwierdzenia ujemnego wpływu instalacji na środowisko wskazującego na możliwość wystąpienia lub powstania zagrożeń dla środowiska.

16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanej inwestycji, niezbędnego w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, nie napotkano na żadne trudności.

Dostępny zakres wiedzy o warunkach hydrogeologicznych i hydrologicznych na omawianym terenie, dane IMGW, wizja lokalna terenu umożliwiły sporządzenie niniejszego raportu. Dostępny zakres wiedzy o środowisku umożliwia także prawidłowe zaprojektowanie przedmiotowej instalacji. Jednak oddziaływania na powietrze i hałas dokonano za pomocą metod obliczeniowych tzn. przyjęto jako dane wejściowe wartości literaturowe oraz wynikające z dotychczasowych obserwacji analogicznych instalacji. Należy mieć świadomość, że wszelkie obliczenia modelowe są próbą prognozowania zjawisk fizycznych na podstawie matematycznych obliczeń. Jest to oczywiste uproszczenie skomplikowanych procesów zachodzących w przyrodzie, jednak obecnie za ich pomocą można opisać prognozowane zjawiska i skutki wynikające z planowanych przedsięwzięć.

17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest określenie oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji polegającej na wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Sępólno Wielkie 6”

usytuowanego w obrębie gruntów wiejskich gminy Biały Bór, obejmujących część działek ewidencyjnych nr 126/8, 126/9, 127/6, 128, 145/12, 147/17, 148/6, 392/2, 393, 394, 824, 829 oraz całe działki ewidencyjne nr 114, 827 i 828 z obrębu ewidencyjnego 0132 Sępólno Małe oraz część działek ewidencyjnych nr 126/3, 195/1, 196 i 302/2 z obrębu ewidencyjnego 0133 Sępólno Wielkie o powierzchni około 168,7 ha.

Inwestycja obejmować będzie wydobywanie kopaliny ze złoża i jej wstępne przesiewanie. Zakładany okres eksploatacji złoża wyniesie ok. 12-15 lat. W ramach rekultywacji w wyrobisku będzie deponowany nadkład, przerosty płonne oraz ewentualnie frakcje niezbywalne w postaci najdrobniejszej frakcji piasków drobnych i pylastych oraz ilów.

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 27 lit. a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839) wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga zaopatrzenia w wodę do celów technologicznych. Na cele socjalno-bytowe pracowników wykorzystywane będą urządzenia typu toi-toi zlokalizowane obok węzła wstępnego odsiewu.

Energia elektryczna na potrzeby funkcjonowania przedmiotowej kopalni pozyskiwana będzie z sieci energetycznej.

Nie przewiduje się prowadzenia wydobywania kopaliny spod lustra wody, stąd też zmianie nie ulegną stosunki wodne na obszarze inwestycji i terenach sąsiednich.

Oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji będzie związane przede wszystkim z pracą wszelkiego rodzaju maszyn oraz ruchem pojazdów. Oddziaływanie to będzie związane ze zwiększoną emisją niezorganizowaną zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zwiększoną emisją hałasu spowodowaną pracą maszyn.

W fazie eksploatacji, na obszarze inwestycji będą powstawały emisje niezorganizowane zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Źródłem emisji niezorganizowanej będą procesy transportowe obejmujące emisję z ruchu pojazdów oraz maszyn.

Ponadto, eksploatacja wiązała się będzie z występowaniem emisji hałasu od pojazdów poruszających się po terenie inwestycji, a także urządzeń i maszyn wykorzystywanych w procesie

wydobycia kruszywa. Emisja ta nie wpłynie na stan klimatu akustycznego, na terenach prawnie chronionych akustycznie.

Funkcjonowanie kopalni wiązało się będzie z powstawaniem odpadów. Powstałe odpady będą gromadzone selektywnie oraz zgodnie z przepisami przekazywane przedsiębiorcom posiadającym stosowne zezwolenia na transport, przetwarzanie odpadów.

Dla projektowanego rodzaju użytkowania obiektów nie występuje emisja wibracji, promieniowania, w tym jonizującego, nie powstaje również pole elektromagnetyczne.

W rejestrze prowadzonym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków wskazano, że na terenie miejscowości Sępólno Wielkie, jak również na pozostałym obszarze gminy Biały Bór występują zabytki chronione. Wszystkie spośród wymienionych zabytków znajdują się w znacznej odległości od planowanego przedsięwzięcia, wobec czego nie zostaną dotknięte żadną formą oddziaływania.

Najkorzystniejszym analizowanym wariantem dla środowiska jest wariant Wnioskowany. Wariant alternatywny rozpatrywał wykorzystanie kruszarki i przesiewaczy wstępnych o napędzie spalinowym, jak również eksploatację przez siedem dni w tygodniu. Wariant zerowy z kolei stanowił o odstąpieniu od realizacji inwestycji.

Oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji nie będzie naruszało standardów jakości środowiska.

Zastosowane rozwiązania techniczne i zabezpieczenia przy uwzględnieniu uwag zawartych w niniejszym raporcie zapewnią ochronę środowiska, a w szczególności powietrza atmosferycznego, klimatu akustycznego i środowiska gruntowo – wodnego minimalizując oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Funkcjonowanie kopalni będzie w bezpośredni sposób oddziaływało na jakość powietrza oraz klimat akustyczny (w granicach obowiązujących norm) i krajobraz, ze względu na odpady w sposób pośredni i wtórny na jakość środowiska gruntowo-wodnego, oddziaływanie to będzie długotrwałe, lecz zastosowane rozwiązania zapewnią zachowanie obowiązujących standardów środowiskowych i ograniczą potencjalne oddziaływania do terenu objętego planowanym przedsięwzięciem.

Likwidacja Zakładu spowoduje bezpośrednie oddziaływanie na jakość powietrza (pył), jakość środowiska gruntowo-wodnego oraz na klimat akustyczny. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i chwilowe i ograniczy się do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w granicach inwestycji.

Przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z rozporządzeniem 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 występowania poważnej awarii przemysłowej.

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia i lokalizację znacznie oddaloną od granic kraju, nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych z przedmiotowej kopalni nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości granicznych oraz obowiązujących norm w zakresie emisji do powietrza oraz hałasu.

Obiekt nie będzie znacząco negatywnie oddziaływał na ziemię, wody powierzchniowe i podziemne oraz na walory kulturowe i krajobrazowe.

Oddziaływanie obiektu na ludzi ograniczać się będzie do oddziaływania na obsługę kopalni. Eksploatacja inwestycji nie będzie miała wpływu bezpośredniego na warunki życia i pracy, bytowanie oraz zdrowie lokalnej społeczności. Jej oddziaływanie nie będzie powodować ponadnormatywnej uciążliwości.

W przypadku omawianej inwestycji relacje pomiędzy oddziaływaniami na poszczególne elementy środowiska nie mają intensywności, która mogłaby zagrozić jakości środowiska jako całości. Oddziaływania są ograniczone do granic terenu inwestycji, a zastosowane technologie wykluczają ich negatywny wpływ na okoliczne środowisko.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia przy zastosowaniu dostępnych rozwiązań technicznych nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska na granicy działek, do których inwestor posiada tytuł prawny. W związku z tym zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska nie ma konieczności ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

Obowiązujące przepisy prawa nie określają dla rozpatrywanej instalacji obowiązków dotyczących prowadzenia pomiarów emisji do powietrza oraz emisji hałasu.

Monitoring gospodarki odpadami realizowany będzie na podstawie prowadzonej ewidencji.

W odniesieniu do monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych nie zachodzi konieczność jego prowadzenia.

18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U.2022.02556)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2022.0.1029)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (Dz.U.2022.09.916)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2022.0.2625)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.0.699)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2022.0.840)
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz.U.2023.0.151)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351)
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U.2022.0.672)
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U.2022.0.673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2022.0.699)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2021.845)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. (Dz.U.2014.112)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U.2021.1710)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 października 2015 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz.U.2015.1694)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 gmaja 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2007.105.718)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz. U. 2014 poz. 1408)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183)
- PN-ISO:9613-2. Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej - Ogólna metoda obliczania
- Instrukcja ITB 338/2008 Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku dla przejazdu pojazdów lekkich i ciężkich
- Kondracki J. - Geografia Polski – Mezoregiony fizyczno - geograficzne. PWN Warszawa 1994r.
- Woś Alojzy – Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1999.
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz Biały Bór (123)
- Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie szczecineckim, WIOŚ Szczecin
- Informacje uzyskane od Wnioskodawcy

- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110)

Spis tabel

Tabela 1. Stężenia zanieczyszczeń w surowych ściekach bytowych	25
Tabela 2. Rodzaje i ilości odpadów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku na terenie Zakładu	28
Tabela 3. Informacja o sposobach magazynowania i gospodarowania wytworzonymi odpadami	30
Tabela 4. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.....	31
Tabela 5. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6	34
Tabela 6. Zestawienie czasu emisji w godzinach w poszczególnych okresach.....	34
Tabela 7. Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu	49
Tabela 8. Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery	50
Tabela 9. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru	50
Tabela 10. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany.....	60
Tabela 11. Parametry emitorów na terenie zakładu: Kopalnia kruszywa naturalnego Sępólno Wielkie 6 - efekt skumulowany.....	60
Tabela 12. Zestawienie czasu emisji w godzinach w poszczególnych okresach – efekt skumulowany	61
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikiem LAeq,D i LAeq,N	75
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych określone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz.U.2007.105.718)	77
Tabela 15. Punktowe źródła hałasu	81
Tabela 16. Parametry eksploatacyjne źródeł liniowych uwzględnionych w obliczeniach akustycznych	81
Tabela 17. Poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych	82
Tabela 18. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 1.....	83
Tabela 19. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 2.....	83
Tabela 20. Punktowe źródła hałasu – zakład przeróbczy.....	85
Tabela 21. Parametry eksploatacyjne źródeł liniowych uwzględnionych w obliczeniach akustycznych – zakład przeróbczy	85
Tabela 22. Wyniki prognozowania hałasu w zamodelowanych punktach pomiarowych – opcja 2 - oddziaływanie skumulowane	86
Tabela 23. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	93
Tabela 24. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - 2021 r.	93
Tabela 25. Najbliższe formy ochrony przyrody	96

Tabela 26. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na komponenty środowiska	114
Tabela 27. Oddziaływanie inwestycji na Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Drawska (PLB320019)	118
Tabela 28. Charakterystyka JCWP	124
Tabela 29. Chakterystyka JCWPd	125
Tabela 30. Wyniki pomiarów poziomu zwierciadła wody	127
Tabela 31. Relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami	133
Tabela 32. Porównanie proponowanej technologii zgodnie z art. 143 POŚ	138

Spis rycin

Ryc. 1. Schemat technologiczny	18
Ryc. 2. Opcja 1 - lokalizacja złoża Sępólno Wielkie 6 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej w zachodniej części złoża (Sępólno Małe)	35
Ryc. 3. Opcja 2 - lokalizacja złoża Sępólno Wielkie 6 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złoża (Cieszęcino)	36
Ryc. 4. Róża wiatrów – stacja meteorologiczna w Szczecinku (dane IMGW)	51
Ryc. 5. Efekt skumulowany - lokalizacja złoża Sępólno Wielkie 6 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej we wschodniej części złoża (Cieszęcino)	59