



LABORATORIUM ŚRODOWISKOWE

SPECTRA Spółka Jawna

Waldemar Bonisławski, Włodzimierz Kołodziej

84-200 Wejherowo, ul. Tartaczna 5

KRS 0000242438

tel/fax: (0-58) 672 03 93

e-mail: spectra.wejherowo@wp.pl

NIP 588-000-60-25

Projekt nr 838/WB/2019

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA

ZWIĘKSZENIU PRZEWIDZIANYCH DO WYDOBYCIA ZASOBÓW

KOPALINY I WIELKOŚCI WYDOBYCIA ZE ZŁOŻA

KRUSZYWA NATURALNEGO „KAZIMIERZ - LISIA JAMA”

– ZMIANA KONCESJI NA WYDOBYCIE KRUSZYWA

Wnioskodawca:

LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o.

02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 142B

KRS 0000069305, REGON 010415851, NIP 521-041-18-06

Autorzy opracowania:

Kierownik projektu:

mgr Waldemar Bonisławski

Zespół:

dr Włodzimierz Bandera

mgr Łukasz Bielasiewicz

mgr Marta Jarosińska

mgr Ryszard Jarosiński

mgr Włodzimierz Kołodziej

Wejherowo, czerwiec 2020

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	5
1. WSTĘP.....	12
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	12
1.2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	14
1.3. UNORMOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA.....	15
1.4. DOKUMENTY I OPRACOWANIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA RAPORTU	16
1.5. LITERATURA	17
2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
2.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	19
2.2. WŁASNOŚĆ TERENU I USTALENIE STRON POSTĘPOWANIA	23
2.3. USTALENIA PRAWA LOKALNEGO	24
2.4. STAN ROZPOZNANIA ZŁOŻA	25
2.4.1 Pierwotny stan rozpoznania złoża.....	25
2.4.2 Dodatkowe udokumentowanie zasobów złoża w roku 2019.....	26
2.4.3 Charakterystyka geologiczna i hydrologiczna złoża w obszarze przewidzianym do eksploatacji	27
2.5. DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA I STAN WYEKSPOATOWANIA ZŁOŻA	28
2.6. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	28
2.6.1 Zagospodarowanie terenu złoża w obszarze przewidzianym do eksploatacji	29
2.6.1.1 Wielkość i sposób użytkowania terenu	29
2.6.1.2 Planowane filary ochronne	30
2.6.1.3 Opis infrastruktury technicznej zakładu górniczego.....	30
2.6.2 Sposób eksploatacji złoża	31
2.6.2.1 Prace przygotowawcze – udostępnianie złoża	31
2.6.2.2 Wydobywanie, wstępna przeróbka i transport kopaliny	32
2.6.2.3 Bieżąca rekultywacja wyrobisk.....	34
2.6.3 Sortowanie i uszlachetnianie kruszywa w Zakładzie Przeróbczym.....	35
2.6.3.1 Urządzenia i technologia pracy zakładu.....	35
2.6.3.2 Układ recyrkulacji wody technologicznej	36
2.6.3.3 Ujęcie wody technologicznej.....	37
2.7. BILANS PRODUKCJI, ZUŻYCIA MATERIAŁÓW, WODY, PALIW I ENERGII	39
2.8. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO	40
3. ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	41
3.1. OPIS SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WARIANTU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	41
3.2. ALTERNATYWNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	42
3.2.1 Wariant zwiększenia terenu przewidzianego do zagospodarowania górniczego	42

3.2.2	Warianty wyposażenia technicznego stosowanego do urabiania złoże	43
3.2.3	Wariant podwyższenia obwałowań izolacyjnych kopalni	46
3.2.4	Wariant rezygnacji z budowy zakładu przerobczego	46
3.3.	WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA	47
3.4.	WARIANT PRZEDSIĘWZIĘCIA WYBRANY PRZEZ INWESTORA.....	48
4.	CHARAKTERYSTYKA LOKALNEGO ŚRODOWISKA NATURALNEGO	50
4.1.	RZEŹBA TERENU I HYDROGRAFIA.....	50
4.2.	BUDOWA GEOLOGICZNA.....	52
4.2.1	Stan rozpoznania geologicznego	52
4.2.2	Warunki geologiczne	52
4.3.	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	54
4.4.	KLIMAT LOKALNY.....	55
4.5.	CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA TERENU PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	55
4.5.1	Metodyka badań.....	56
4.5.2	Ogólny opis terenu prac i jego otoczenia.....	56
4.5.3	Inwentaryzacja botaniczna obszaru przedsięwzięcia	60
4.5.4	Inwentaryzacja fauny z uwzględnieniem gatunków chronionych	69
4.5.5	Ocena walorów przyrodniczych terenu.....	73
4.6.	OBSZARY CHRONIONE W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	73
4.6.1	Tereny objęte formami ochrony przyrody i krajobrazu	73
4.6.2	Korytarze i płaty ekologiczne	77
4.7.	ZABYTKI KULTUROWE	78
4.8.	STAN ŚRODOWISKA W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	79
4.8.1	Stan zagospodarowania terenu z uwzględnieniem źródeł potencjalnych oddziaływań skumulowanych	79
4.8.2	Stan jakości wód powierzchniowych.....	81
4.8.3	Stan jakości wód podziemnych.....	83
4.8.4	Stan jakości powietrza	83
4.8.5	Stan klimatu akustycznego	83
5.	ZAKRES KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W FAZIE EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	84
5.1.	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA.....	84
5.1.1	Ogólna charakterystyka źródeł emisji.....	84
5.1.2	Charakterystyka warunków meteorologicznych	86
5.1.3	Szorstkość terenu.....	86
5.1.4	Charakterystyka źródeł emisji.....	87
5.1.4.1	Operacje urabiania złoże.....	90
5.1.4.2	Operacje zdejmowania nadkładu i wstępnej rekultywacji terenu.....	91
5.1.4.3	Operacje wstępnego przerobu urobku.....	92
5.1.4.4	Operacje kruszenia urobku w zakładzie przerobczym.....	93

5.1.4.5	Magazynowanie urobku i produktów.....	94
5.1.4.6	Operacje załadunku urobku.....	96
5.1.4.7	Odbiór kruszywa z zakładu przeróbczego.....	97
5.2.	EMISJA HAŁASU.....	99
5.2.1	Identyfikacja źródeł hałasu.....	99
5.2.2	Dane wyjściowe do obliczeń komputerowych emisji hałasu.....	101
5.3.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	102
5.3.1	Zaopatrzenie w wodę pitną.....	102
5.3.2	Zagospodarowanie ścieków.....	103
5.3.3	Pobór wód podziemnych.....	103
5.3.4	Wody opadowe.....	104
5.4.	GOSPODARKA ODPADAMI.....	105
5.4.1	Wytwarzanie i gospodarka odpadami wydobywczymi.....	105
5.4.2	Rodzaje i ilości przewidzianych do wytwarzania odpadów innych niż wydobywcze.....	105
5.4.3	Sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami innymi niż wydobywcze.....	109
6.	OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	111
6.1.	OCENA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA.....	112
6.1.1	Tło zanieczyszczeń.....	112
6.1.2	Dopuszczalne normy zanieczyszczeń.....	113
6.1.3	Kryteria oceny stanu zanieczyszczenia powietrza.....	113
6.1.4	Obliczenia komputerowe.....	114
6.1.5	Standardy emisyjne.....	116
6.1.6	Wnioski.....	116
6.2.	POZIOM IMISJI HAŁASU W ŚRODOWISKU.....	124
6.2.1	Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku.....	124
6.2.2	Określenie zasięgu oddziaływania hałasu.....	126
6.2.3	Wnioski.....	127
6.3.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY PODZIEMNE.....	129
6.3.1	Stan ochrony wód podziemnych i identyfikacja potencjalnych zagrożeń.....	129
6.3.2	Migracja potencjalnych skażeń wód podziemnych.....	130
6.3.3	Ocena wpływu planowanego ujęcia na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych.....	130
6.3.4	Podsumowanie.....	131
6.4.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE.....	133
6.5.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I KRAJOBRAZ.....	133
6.6.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	135
6.7.	ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „JEZIORA SZCZECINECKIE”.....	138
6.8.	KUMULACJA ODDZIAŁYWAŃ.....	139
6.9.	OCENA WPLYWU NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI.....	140
6.10.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	142

6.11. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	143
6.12. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT I JEGO ZMIANY ORAZ ODDZIAŁYWANIE ZMIAN KLIMATU NA PRZEDSIĘWZIĘCIE.....	144
6.12.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat.....	144
6.12.2. Adaptacja przedsięwzięcia do zmian klimatu.....	145
6.13. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	146
7. OCENA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W FAZIE REALIZACJI I LIKWIDACJI	147
7.1. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	147
7.2. LIKWIDACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	148
8. ZALECENIA W ZAKRESIE MONITORINGU LOKALNEGO.....	150
9. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	151
10. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI I WIEDZY	151
11. WNIOSKI I ZALECENIA	152
12. USTALENIA KOŃCOWE	158

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- A. Lokalizacja przedsięwzięcia – mapa złoża „Kazimierz – Lisia Jama”
- B. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle najbliższych obszarów chronionych
- C. Lokalizacja planowanego dwuotworowego ujęcia wód podziemnych
- D. Mapa hydrologiczno-sozologiczna planowanego ujęcia wód podziemnych
- E. Prezentacja graficzna wyników obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu

ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

- 1. Kopia odpisu aktualnego z KRS
- 2a. Wypis z rejestru gruntów dotyczący działek, na których zlokalizowane jest przedsięwzięcie
- 2b. Mapa ewidencyjna terenu przedsięwzięcia
- 3. Wykaz działek zlokalizowanych w odległości 100 m od granicy terenu przedsięwzięcia
- 4. Kopia koncesji na wydobycie kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”
- 4a. Kopia decyzji o przeniesieniu praw i obowiązków wynikających z koncesji na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o.
- 5. Kopia decyzji Burmistrza Gminy Biały Bór o uwarunkowaniach środowiskowych realizacji przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża „Kazimierz–Lisia Jama”
- 6. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – tekst uchwały Rady Gminy Biały Bór
- 6a. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – rysunek planu
- 7. Kopia decyzji zatwierdzającej dokumentację hydrogeologiczną ujęcia wód podziemnych
- 8. Pismo RWMŚ w Szczecinie dotyczące aktualnego tła zanieczyszczenia powietrza.
- 9a. Tabulogram nr 1 – rozkład stężeń zanieczyszczeń w siatce receptorów.
- 9b. Tabulogram nr 2 – rozkład rocznego opadu pyłu w siatce receptorów.

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

W raporcie niniejszym dokonano oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz-Lisia Jama” i sposobów prowadzenia prac wydobywczych w obrębie utworzonego na złożu Obszaru Górniczego „Stepień V”. Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje również budowę zakładu przerobczego kopaliny na terenie o powierzchni ok. 10 ha, zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” (po zakończeniu prac wydobywczych), a także wykonanie dwuotworowego ujęcia wód podziemnych o łącznej wydajności eksploatacyjnej $Q = 87 \text{ m}^3/\text{h}$, zlokalizowanego w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”. Ujmowana woda wykorzystywana będzie na cele technologiczne – przerobu kopaliny w zakładzie przerobczym. Ocena stanowi podstawę do wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia w opisanym powyżej kształcie. Wnioskodawcą jest LAFARGE Kruszywa i Beton Spółka z o.o., z siedzibą w Warszawie.

Koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” wydana została decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r. na rzecz przedsiębiorstwa *Zakład Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał*, z siedzibą w Boboliczkach, i przeniesiona na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.5.2015.WP z dnia 26.02.2015 r. Zwiększenie zasobów przewidzianych do wydobywania wymaga zmiany w/w koncesji. Przedsięwzięcie planowane jest w całości w obrębie ustanowionej koncesją Terenu i Obszaru Górniczego „Stepień V”, położonego na gruntach wsi Kazimierz (dz. nr ewid. 232/1 i 181/1) oraz wsi Stepień (dz. nr ewid. 3/12), w gminie Biały Bór, pow. szczecinecki, województwo zachodniopomorskie. Powierzchnia Obszaru Górniczego „Stepień V” wynosi ok. 255,44 ha, a Terenu Górniczego „Stepień V” – ok. 284,45 ha.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia obowiązują zapisy *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz*, przyjętego uchwałą Rady Gminy Biały Bór Nr XVII/137/2012 z dnia 13.03.2012 r. Zgodnie z w/w uchwałą Obszar Górniczy „Stepień V” położony jest w obrębie terenów oznaczonych w planie symbolami: **a4PG-R** o powierzchni 102,89 ha – „tereny i obszary górnicze - tereny rolne (po dokonaniu rekultywacji)”, **b2PG-R** o powierzchni 155,80 ha – „tereny i obszary górnicze - tereny rolne (po dokonaniu rekultywacji)”, **a5ZL**, **b1ZL**, **b3ZL**, **b4ZL** o łącznej powierzchni 8,85 ha – tereny lasów w obrębie OG (wyłączone z eksploatacji górniczej).

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z ustawą z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, zaliczane jest do przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko**, i jako takie wymaga przed wydaniem decyzji środowiskowej przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i sporządzenia raportu o jego oddziaływaniu na środowisko.

Kwalifikacja powyższa wynika z kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: **§ 2. ust.1 pkt 26)** – „instalacje do przerobu kopalin innych niż gaz ziemny, ropa naftowa oraz jej naturalne pochodne, zlokalizowane na obszarach kopalni odkrywkowych lub kamieniołomów o powierzchni nie mniejszej niż 25 ha” oraz **§ 2. ust.1 pkt 27) ppkt a)** – „wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha”.

Z uwagi na planowane wykonanie dwuotworowego ujęcia wód podziemnych przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, na podstawie kryteriów zawartych w Rozp. Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. – **§ 3. ust.1 pkt 73)** – „urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę”.

Niniejszy raport stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji w/w przedsięwzięcia.

Zwiększenie przewidzianych do wydobycia zasobów kopaliny **nie będzie skutkować** zwiększeniem powierzchni ustanowionego Obszaru Górniczego, ani też terenu wyrobisk górniczych. Wynikać będzie wyłącznie ze zwiększenia głębokości wydobycia, czyli poziomych granic zagospodarowania górniczego złoża, maksymalnie do 10 m pod powierzchnią terenu. Na podstawie prac wiertniczych wykonanych na obszarze złoża w roku 2019 oraz sporządzonego dodatku do dokumentacji geologicznej do zasobów włączona została kopalina zalegająca poniżej obecnie ustalonego spągu (dolnego poziomu) złoża. Z tego tytułu wielkość przewidzianych do wydobycia zasobów wzrośnie do ok. **43.231,59 tys. ton**, czyli o ok. **21.355,12 tys. ton (ok. 97,6%)** w stosunku do zasobów określonych w dokumentacji geologicznej z roku 2010.

Planowane wydobycie kopaliny ze złoża wyniesie **maksymalnie do 18.000 ton na dobę i do 4 mln ton rocznie**. Przy zakładanym wydobyciu maksymalnym okres prowadzenia działalności wydobywczej wyniesie **od 7 do 9 lat**, chociaż przy niskim zapotrzebowaniu na wydobywane kruszywo, skutkującym koniecznością ograniczenia wydobycia rocznego, dopuszcza się pracę kopalni przez okres **ok. 20 lat**.

Teren przedsięwzięcia został już częściowo przekształcony działalnością górniczą. Powierzchnia dotychczas wyeksploatowanego wyrobiska w obrębie Obszaru Górniczego (OG) „Stepień V” wynosi ok. 1 ha. Powierzchnię pozostałą do zagospodarowania górniczego stanowią grunty rolne klasy V i VI oraz nieużytki. Obecnie cały ten teren zajęty jest pod intensywne uprawy rolne. Przewiduje się prowadzenie wydobycia wyłącznie na terenach niezalesionych, z zachowaniem pasów ochronnych o szerokości co najmniej 10 m od terenów leśnych występujących w obrębie Obszaru Górniczego. Nie przewiduje się również wydobywania kopaliny na terenie drogi gminnej przebiegającej przez OG z północnego-wschodu na południowy-zachód, po działce nr 181/1 obr. Kazimierz, oraz na terenie pasów ochronnych wzdłuż drogi.

Eksploatowane złoża jest w większości suche, choć w części otworów geologicznych wykonanych w roku 2019 nawiercono zwierciadło wód gruntowych na głębokości od 5,70 m do 9,80 m. W okolicy tych punktów spąg złoża poprowadzono powyżej poziomu występowania wód gruntowych. W ramach planowanego przedsięwzięcia **nie przewiduje się wydobycia spod lustra wody** (w strefach zawodnionych). Eksploatacja złoża prowadzona będzie metodą odkrywkową, systemem ścianowym z jednym lub dwoma poziomami eksploatacyjnymi, za pomocą maszyn roboczych (ładowarek, spycharki) napędzanych silnikami spalinowymi. Wstępne przesiewanie i w razie potrzeb kruszenie oraz transport urobku do zakładu przeróbczego odbywać się będzie przy użyciu urządzeń zlokalizowanych w wyrobisku (kosze zasypowe, przenośniki taśmowe, przesiewacze, kruszarka), napędzanych silnikami elektrycznymi.

W początkowym okresie eksploatacji wstępnie przesiane i przekruszone kruszywo przewożone będzie do dalszego przerobu (sortowania i uszlachetniania) w należącym do Wnioskodawcy zakładzie przeróbczym w Sępólnie Wielkim. Docelowo zakład przeróbczy o powierzchni ok. 10 ha zlokalizowany zostanie w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, w południowo-zachodnim narożniku działki nr 232/1, obr. Kazimierz, po zakończeniu wydobycia w tym rejonie. Przeróbka kruszywa polegać będzie na jego kruszeniu, sortowaniu i płukaniu. Do tego celu wykorzystywane będą przesiewacze, kruszarki, przenośniki taśmowe, a także odwadniacze z hydrocyklonem i pompami wodnymi, które wraz z trzema szczelnymi zbiornikami stanowić będą zamknięty **układ recyrkulacji wody technologicznej** – wykorzystana woda popłuczna kierowana będzie do zbiornika pulpy, skąd przepływać będzie do dwóch kolejnych zbiorników i z ostatniego pobierana będzie ponownie do płukania kruszywa.

Woda na cele uzupełniania ubytków w układzie recyrkulacji (parowanie, nawilżanie kruszywa) pobierana będzie z własnego, dwuotworowego ujęcia wód podziemnych, którego wykonanie planowane jest w ramach ocenianego przedsięwzięcia. Otwory hydrogeologiczne S-1 i S-2 (studnie ujęcia), wykonane w 2019 r. w ramach prac dokumentujących zasoby warstwy wodonośnej, zlokalizowane są na działce nr ewid. 232/1, w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V” (ale poza Obszarem Górniczym), przy południowo-zachodniej granicy złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”. W linii prostej otwory S-1 i S-2 dzieli odległość 467,3 m. Wydajność eksploatacyjną ujęcia (obu studni) określono w dokumentacji hydrogeologicznej na $Q_e = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 2,10 \text{ m}$. Zasoby ujęcia zatwierdzone zostały decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WZU.7431.1.2020.WP z dnia 11.02.2020 r.

Wyrobiska górnicze podlegać będą bieżącej rekultywacji technicznej, polegającej na wypełnianiu ich piaskiem odsiewanym na sucho z urobku, nadkładem, a także osadami piasku wybieranymi ze zbiorników układu recyrkulacji wody technologicznej. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych prowadzona będzie docelowo w kierunku rolnym. Po zakończeniu eksploatacji teren wyrobisk zostanie ukształtowany w sposób zbliżony do pierwotnego ukształtowania powierzchni i odtworzona zostanie warstwa gleby z materiału zmagazynowanego w procesie udostępniania (odkrywania) złoża.

Inwestor planuje prowadzenie wydobywania kruszywa na 3 zmiany, po 7 godzin efektywnego wydobywania na zmianę roboczą, przez 5 lub 6 dni w tygodniu i ok. 260 dni w roku. Zakład przeróbczy pracował będzie również w systemie trzyzmianowym (efektywnie przez 6 godzin na zmianę roboczą). Wywóz kruszywa z zakładu przeróbczego prowadzony będzie transportem kołowym, samochodami ciężarowymi o dopuszczalnej masie całkowitej do 40 ton i średnich ładownościach 25 ton w godzinach pracy zakładu przeróbczego. Transport odbywać się będzie po drogach publicznych, przebiegających przez okoliczne wsie Stepień, Drężno i Kazimierz.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie o małej gęstości zaludnienia. Najbliższe pojedyncze zabudowania mieszkaniowe o charakterze siedliskowym – przysiółki Stepień Kolonia i Kazimierz Kolonia – położone są w odległości od ok. 70 m do ok. 200 m od granic kopalni. Pierwsze zabudowania wsi Stepień zlokalizowane są w odległości ok. 1,3 km na południe od kopalni. W odległości ok. 800 m na południowy-zachód od obszaru górniczego znajdują się zabudowania mieszkaniowe przysiółka Stepno, a pierwsze zabudowania wsi Kazimierz położone są w odległości ok. 350 – 400 na północ i północny-wschód od OG.

W granicach planowanego przedsięwzięcia nie występują tereny i obiekty objęte przestrzennymi lub punktowymi formami ochrony przyrody i krajobrazu. Najbliższym obszarem chronionym przyrodniczo jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”, graniczący z Terenem Górniczym „Stepień V” przez drogę powiatową relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, przebiegającą wzdłuż zachodnich granic złoża. Najbliższym obszarem sieci NATURA 2000 jest specjalny obszar ochrony siedlisk SOO „Jeziora Szczecineckie” (PLH320009), którego wschodni kraniec znajduje się w odległości ok. 1,9 km na północny-zachód od terenu przedsięwzięcia. Inne obszary sieci NATURA 2000, a także rezerваты i obszary chronionego krajobrazu położone są w odległościach ponad 4 km od granic planowanego przedsięwzięcia. Bliżej zlokalizowane jest kilka użytków ekologicznych i pomników przyrody. Lokalizacja przedsięwzięcia nie koliduje z przebiegiem korytarzy ekologicznych.

Obszar planowanego przedsięwzięcia cechuje się stosunkowo niskimi walorami przyrodniczymi, przede wszystkim ze względu na całkowite przekształcenie siedlisk naturalnych w wyniku intensywnej i długoletniej działalności rolniczej, skutkujące głębokim uproszczeniem układów i procesów ekologicznych. Nie występują na nim cenne przyrodniczo i chronione gatunki roślin, z wyjątkiem kocanek piaskowych na terenie już wyeksploatowanych części kopalni. Również fauna ocenianego terenu cechuje się ubóstwem gatunkowym. Podczas wizji terenowych na Obszarze Górniczym nie odnotowano obecności płazów i gadów, stwierdzono sporadyczną obecność (żerowanie) dużych ssaków (sarny, jelenie, dziki i lisy), a także 21 gatunków ptaków. Prawdopodobnymi gatunkami lęgowymi są na tym terenie: skowronek, świergotek łąkowy, trznadel i pliszka żółta.

W niniejszym Raporcie dokonano oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji. Oceny tej dokonano na podstawie założeń przedstawionych przez inwestora oraz dostępnych danych dotyczących analogicznych obiektów, w tym eksploatowanych przez Wnioskodawcę. Planowane przedsięwzięcie, polegające na wydobywaniu zasobów kopaliny naturalnej w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, skutkować będzie następującym oddziaływaniami na środowisko:

- zmianą sposobu użytkowania terenu i roślinności na obszarze eksploatacji,
- zmianą ukształtowania powierzchni terenu, ingerencją w krajobraz, powstawaniem wyrobisk poeksploatacyjnych i zwałowisk o nieregularnych formach,
- emisją hałasu powodowanego pracą maszyn roboczych prowadzących udostępnianie złoża, wydobywanie kruszywa i rekultywację wyrobisk, transportem urobku taśmociągami, wstępnym odsiewaniem i kruszeniem urobku na terenie kopalni, a także pracą maszyn i urządzeń na terenie zakładu przeróbczego oraz ruchem pojazdów wywożących kruszywo,
- emisją gazów i pyłów ze spalania paliw w silnikach maszyn roboczych prowadzących udostępnianie złoża, wydobywanie kopaliny i rekultywację wyrobisk, w silnikach maszyn pracujących na terenie zakładu przeróbczego przy załadunku kruszywa na pojazdy wywożące, a także w silnikach pojazdów wywożących kruszywo z terenu zakładu,
- niezorganizowaną emisją pyłów z procesów udostępniania złoża, wydobywania kruszywa i rekultywacji wyrobisk, wstępnego odsiewania i kruszenia urobku, transportu kruszywa taśmociągami do zakładu przeróbczego, a także przeróbką kruszywa na terenie zakładu,
- poborem wód podziemnych na potrzeby płukania kruszywa w zakładzie przeróbczym,
- wytwarzaniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne z obsługi maszyn i urządzeń technologicznych oraz działalności pomocniczych (biuro, działalność socjalno-bytowa) oraz ich czasowym magazynowaniem na terenie zaplecza kopalni (docelowo),
- wytwarzaniem ścieków sanitarnych z pomieszczeń socjalnych i biurowych zaplecza kopalni, gromadzonych w zbiorniku bezodpływowym i wywożonych do punktu zlewnego.

Najważniejsze wnioski z tej analizy podsumować można następująco:

1. Planowane przedsięwzięcie pozwoli na gospodarcze wykorzystanie udokumentowanych zasobów kopaliny naturalnej (piaski i żwiry), co przyniesie wymierne efekty ekonomiczne i w istotny sposób wpłynie na dostępność tych materiałów na runku.
2. Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz*. Nie przewiduje się zmian przebiegu ustanowionych w koncesji granic pionowych Obszaru i Terenu Górniczego „Stepień V”.
3. Wybrany przez inwestora wariant realizacji przedsięwzięcia należy uznać na optymalny, minimalizujący negatywny wpływ przedsięwzięcia na środowisko.

4. Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne wykazała, że zasięg jego uciążliwości nie przekroczy granic Terenu Górniczego, którym dysponuje Wnioskodawca. Na obszarach przyległych nie będą przekroczone dopuszczalne przepisami standardy jakości środowiska.
5. Emisje zanieczyszczeń do powietrza, pochodzące ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn roboczych nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, zarówno na Terenie Górniczym, jak i poza nim.
6. Emisja niezorganizowana pyłu z operacji urabiania złoży, wstępnego przesiewania i kruszenia oraz transportu urobku do zakładu przerobczego, a także z operacji przerobu kruszywa w zakładzie, nie będzie powodować przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu w powietrzu oraz przekroczeń dopuszczalnych wartości opadu pyłu poza granicami Terenu Górniczego.
7. Eksploatacja złoży nie będzie powodować przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu na granicy obszarów chronionych akustycznie, pod warunkiem budowy wałów ziemnych (ekranów akustycznych) o wysokości 4 m, zlokalizowanych wzdłuż południowej oraz częściowo południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy obszaru górniczego.
8. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości wód podziemnych i powierzchniowych, pod warunkiem przestrzegania zakazu gromadzenia na obszarze wyrobisk odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, z wyłączeniem odpadów obojętnych, zapewnienia sprawności technicznej stosowanych maszyn roboczych i zachowania odpowiedniej warstwy gruntu o grubości 0,5 m nad poziomem wód gruntowych.
9. Planowane dwuotworowe ujęcie wód podziemnych nie stwarza zagrożenia dla ujmowanej warstwy wodonośnej, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Nie zachodzi obawa negatywnego oddziaływania studni na najbliższe istniejące ujęcia wód podziemnych oraz wody jezior Dębno i Stepieńskie, stanowiących bazę drenażu wód podziemnych.
10. W celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań związanych z czasowym wyłączeniem dużego obszaru z produkcji rolnej, przekształceniami powierzchni ziemi oraz czasową degradacją walorów krajobrazowych terenu kopalni przewiduje się etapowanie prowadzonych prac górniczych oraz prowadzenie bieżącej rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych.
11. Niekorzystny wpływ przedsięwzięcia na stan środowiska przyrodniczego na obszarze eksploatacji złoży będzie oddziaływaniem przemijającym, o skutkach odwracalnych. Straty środowiskowe spowodowane przekształceniami powierzchni ziemi, czasową degradacją krajobrazu i środowiska przyrodniczego uznać można za akceptowalne, wobec stosunkowo niskich walorów przyrodniczych rejonu i stosunkowo krótkiego czasu trwania eksploatacji.
12. Nie należy spodziewać się istotnego negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości środowiska przyrodniczego OChK „Jeziora Szczecineckie”.
13. Nie ma przeciwwskazań dla realizacji planowanego przedsięwzięcia z punktu widzenia jego wpływu na zdrowie i życie ludzi. Autorzy raportu oceniają, że realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje konfliktów społecznych.

W raporcie sformułowano również zalecenia mające na celu ograniczenie wpływu przedsięwzięcia i całego zakładu na środowisko.

Przeprowadzona w raporcie analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wykazała, że planowane zwiększenie zasobów kopaliny przewidzianych do wydobywania ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” oraz rocznej wielkości jej wydobywania, a także budowa i funkcjonowanie zakładu przerobczego na terenie OG i budowa ujęcia wód podziemnych na cele technologiczne, **nie będą skutkować istotnym pogorszeniem stanu środowiska**, a uciążliwość przedsięwzięcia ograniczona będzie do terenu górniczego i nie będzie powodować przekraczania dopuszczalnych standardów jakości środowiska.

Wobec powyższego nie ma przeciwwskazań do realizacji ocenianych zamierzeń inwestycyjnych.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na:

zwiększeniu przewidzianych do wydobycia zasobów kopaliny naturalnej i sposobów prowadzenia prac wydobywczych w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, utworzonego na złożu kruszywa naturalnego „Kazimierz-Lisia Jama”,

przewidzianego do eksploatacji przez przedsiębiorstwo **LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o.** z siedzibą w Warszawie, ul. Ilżecka 24 F, na podstawie ważnej koncesji wydanej decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. **WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r.** na rzecz przedsiębiorstwa *Zakład Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał*, z siedzibą w Boboliczkach, i przeniesioną na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. **WOŚ.III.7422.5.2015.WP z dnia 26.02.2015 r.**

Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje również:

- **budowę zakładu przeróbczego kruszywa**, zlokalizowanego na terenie działki nr 232/1, obr. Kazimierz, w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, po zakończeniu prac wydobywczych w tym rejonie – służącego do uszlachetnienia kruszywa poprzez jego kruszenie, sortowanie i/lub płukanie;
- **wykonanie dwuotworowego ujęcia wód podziemnych o łącznej wydajności eksploatacyjnej $Q = 87 \text{ m}^3/\text{h}$** , zlokalizowanego w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V” – ujmowana woda wykorzystywana będzie na cele technologiczne przerobu kopaliny wydobywanej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” w zakładzie przeróbczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”.

Obszar Górniczy „Stepień V” zlokalizowany jest w obrębie działek nr ewid. 232/1 i 181/1, obr. Kazimierz, oraz 3/12 obr. Stepień, gm. Biały Bór, pow. szczecinecki. W oparciu o koncesję na wydobycie kopaliny udzieloną w/w decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 12.12.2012 r. przedsiębiorstwo LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o. rozpoczęło w roku 2015 eksploatację złoża „Kazimierz – Lisia Jama”. Zakres wykonanych dotychczas prac wydobywczych jest stosunkowo niewielki, w szczególności obejmował udostępnienie północnego fragmentu złoża – pola eksploatacyjnego A.

W/w koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” wydana została m.in. w oparciu o decyzję Burmistrza Gminy Biały Bór o **środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia sygn. OŚ.6620.4.2011.ML z dnia 28.09.2012 r.** Wydanie decyzji środowiskowej poprzedzone zostało przeprowadzeniem oceny oddziaływania na środowisko i sporządzeniem *Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko* – oprac. mgr Alicja Maćków, biegła z listy Wojewody Dolnośląskiego w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr WD – 119.

W związku z dodokumentowaniem złoża w głąb i włączeniem do niego dodatkowych zasobów kopaliny położonych poniżej uprzednio określonego spągu złoża, a także planowaną budową zakładu przeróbczego oraz budową i eksploatacją ujęcia wód podziemnych, przedsiębiorstwo LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o. wnioskuje o wydanie **decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia**, uwzględniającej planowane wielkości przewidzianych do wydobywania zasobów złoża „Kazimierz – Lisia Jama”, w szczególności zmianę granic poziomych złoża, a także ilości oraz sposoby prowadzenia wydobywania i przerobu kopaliny. Wnioskowana decyzja środowiskowa stanowić będzie podstawę do wystąpienia z wnioskiem o zmianę posiadanej koncesji na wydobywanie kopaliny, a także wnioskiem o uzyskanie pozwolenia na budowę zakładu przeróbczego oraz pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie i eksploatację (pobór wód podziemnych) ujęcia wód podziemnych na cele technologiczne w zakładzie przeróbczym.

Planowane zwiększenie zasobów złoża wynika wyłącznie ze zmiany poziomych granic złoża przewidzianego do eksploatacji. Obniżenie rzędnej spągu (dna) eksploatowanego złoża **nie będzie** skutkować wydobywaniem kruszywa spod wody. Złoże po planowanym obniżeniu spągu do granic określonych w „Dodatku Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” (oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spizewski, Kielce, grudzień 2019) **będzie w dalszym ciągu złożem suchym**. Nie przewiduje się jakichkolwiek zmian pionowych granic złoża, a także wielkości i kształtu ustanowionego obecną koncesją Obszaru i Terenu Górniczego „Stepień V”.

Planowane wydobywanie kopaliny ze złoża wyniesie **maksymalnie do 18.000 ton na dobę i do 4 mln ton rocznie**. Przy zakładanym wydobywaniu maksymalnym okres prowadzenia działalności wydobywczej szacowany jest na **7 do 9 lat**, chociaż przy spadku zapotrzebowania na wydobywane kruszywo, skutkującego koniecznością ograniczenia wydobywania rocznego, dopuszcza się pracę kopalni przez okres **ok. 20 lat**.

Przedsięwzięcie realizowane będzie na obszarze położonym na gruntach wsi Kazimierz i Stepień, leżących w całości w gminie Biały Bór (obszar wiejski), powiat szczecinecki, woj. zachodniopomorskie.

Wnioskodawcą jest Spółka z o.o. LAFARGE Kruszywa i Beton, z siedzibą w Warszawie, ul. Iłżecka 24 F, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla miasta stołecznego Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000069305. Kopię odpisu aktualnego z KRS przedstawiono w **Załączniku Nr 1**.

1.2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego raportu jest przedstawienie wyników przeprowadzonej analizy wpływu planowanego przedsięwzięcia, polegającego na odkrywkowym wydobyciu kruszywa naturalnego oraz jego przeróbki, na poszczególne elementy środowiska naturalnego na podstawie rozwiązań technicznych i organizacyjnych przyjętych w ramach założeń projektowych przedsięwzięcia. Opracowanie analizuje wpływ zamierzeń inwestycyjnych na środowisko w fazie ich realizacji, docelowej eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia. Zakres raportu jest zgodny z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Integralną częścią raportu są wnioski i zalecenia do wykorzystania w trakcie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji przedsięwzięcia.

Raport niniejszy stanowić ma załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w/w przedsięwzięcia.

W oparciu o przepisy ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U.2020.283 z późn. zm.) planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć **mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko**, określonych w art. 59 ust. 1, pkt 1., dla których obligatoryjnie wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na ich realizację.

Kwalifikacja powyższa wynika z kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2019.1839):

- **§ 2. ust.1 pkt 26)** – „*instalacje do przerobu kopalin innych niż gaz ziemny, ropa naftowa oraz jej naturalne pochodne, zlokalizowane na obszarach kopalni odkrywkowych lub kamieniołomów o powierzchni nie mniejszej niż 25 ha*”,
- **§ 2. ust.1 pkt 27)** – „*wydobywanie kopalin ze złoża metodą:*
 - *ppkt a) – odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha*”.

Z uwagi na planowane w ramach przedsięwzięcia wykonanie dwóch studni głębinowych ujęcia wód podziemnych na potrzeby technologiczne (przerobu kopaliny w wykorzystaniem wody na terenie Zakładu Przeróbczego zlokalizowanego w obrębie obszaru górniczego), o łącznej wydajności eksploatacyjnej $Q = 87 \text{ m}^3/\text{h}$, przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć **mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, określonych w art. 59 ust. 1, pkt 2 ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Kwalifikacja powyższa wynika z kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r.:

- **§ 3. ust.1 pkt 73)** – „urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę”.

UWAGA: W odległości mniejszej niż 500 m od planowanych studni głębinowych brak jest innych głębinowych ujęć wody. Najbliższe ujęcie głębinowe, o wydajności 8 m³/h, znajduje się w odległości 640 m o planowanej studni S-2.

Z uwagi na łączną kwalifikację planowanego przedsięwzięcia do przedsięwzięć mogących **zawsze znacząco oddziaływać na środowisko** Wnioskodawca podjął decyzję o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko bez wystąpienia z wnioskiem do Burmistrza Gminy Biały Bór (organu właściwego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia) o ustalenie zakresu raportu w trybie art. 69 ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

1.3. UNORMOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA

USTAWY:

- a/ Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz.U.2020.293);
- b/ Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz.U.2019.1396 z późn. zm.);
- c/ Ustawa z dnia 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j.: Dz.U.2020.283 z późn. zm.);
- d/ Ustawa z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz.U.2020.1064);
- e/ Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (t.j.: Dz.U.2020.797);
- f/ Ustawa z dnia 10.07.2008 r. o odpadach wydobywczych (t.j.: Dz.U.2017.1849 z późn. zm.);
- g/ Ustawa z dnia 20.07.2017 r. Prawo wodne (t.j.: Dz.U.2020.310 z późn. zm.);
- h/ Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j.: Dz.U.2020.55).
- i/ Ustawa z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j.: Dz.U.2017.1161);

ROZPORZĄDZENIA:

- a/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839);
- b/ Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031);
- c/ Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2010.16.87);

- d/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 01.03.2018. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2019.1806);
- e/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19.11.2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U.2008.215.1366);
- f/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (t.j.: Dz.U.2019.2286);
- g/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.: Dz.U.2014.112);
- h/ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U.2005.263.2202).
- i/ Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 02.01.2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10);
- j/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016.2183).
- k/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409).
- l/ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29.01.2016 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);

1.4. DOKUMENTY I OPRACOWANIA STANOWIĄCE PODSTAWĘ WYKONANIA RAPORTU

- a/ Mapa ewidencyjna w skali 1:2000 – lokalizacja planowanego przedsięwzięcia;
- b/ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz;
- c/ Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego Kazimierz – Lisia Jama w kat. C₁. – oprac. Geologia Maciej Multan, Wrocław, grudzień 2010;
- d/ Raport o oddziaływaniu na środowisko eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”. Tekst jednolity raportu (uzupełniony zgodnie z uwagami Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Wydział Spraw Terenowych w Koszalinie) – oprac. mgr Alicja Maćków, Biegły Wojewody Dolnośląskiego w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko Nr WD – 119, Wrocław, sierpień 2012;

- e/ Dodatek Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019;
- f/ Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa” – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019;
- g/ Polska Norma PN-ISO 9613-2: *Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.*
- h/ Stan środowiska w Województwie Zachodniopomorskim. Raport 2018 – opracowanie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie, Szczecin 2018.

1.5. LITERATURA

- a/ Geografia fizyczna Polski, S. Lencewicz, J. Kondracki – PWN, Warszawa 1959.
- b/ Atlas podziału hydrograficznego Polski, praca pod kierunkiem H. Czarneckiej – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005
- c/ Emisja i propagacja hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym – ITB Warszawa 2008 r.
- d/ Brown R., Ferguson J., Lawrence M., Lees D.: *Tropy i ślady ptaków.* Muza, Warszawa 2006.
- e/ Dobrowolski K.A., Jabłoński B.: *Ptaki Europy.* PWN, Warszawa 2000.
- f/ Dylewska M., Flaga S.: *Barwny klucz do rozpoznawania w warunkach polowych krajowych gatunków trzmieli.* Zarząd Główny PKE, Kraków 2000.
- g/ Dylewska M.: *Nasze trzmielie.* WODR, Karniowice 1996.
- h/ Gębicki C., Szwedo J.: *Owady Polski.* Wyd. Kubajak, Krzeszowice 2000.
- i/ Jędrzejewski W., Sidorowicz W.: *Sztuka tropienia zwierząt.* Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2010.
- j/ Juszczak W.: *Płazy i gady krajowe.* PWN, Warszawa 1987.
- k/ Kuczyński L., Chylarecki P.: *Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy.* GIOŚ, Warszawa 2012.
- l/ Kurek R.T., Rybacki M., Sołtysiak M.: *Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki – Poradnik ochrony płazów.* Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra 2011.
- m/ Lafranchis T.: *Motyle dzienne.* Multico, Warszawa 2007.
- n/ Matuszkiewicz W.: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski.* PWN, Warszawa 2005.
- o/ Młynarski M.: *Nasze Gady.* PZWS, Warszawa 1972.
- p/ Ohnesorge G., Scheiba B., Uhlenhaut K.: *Ślady i tropy zwierząt.* Multico, Warszawa 1997.
- q/ Rutkowski L.: *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej.* Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.

- r/ Sachanowicz K., Ciechanowski M.: *Nietoperze Polski*. Multico, Warszawa 2005.
- s/ Wójciak H.: *Porosty, mszaki, paprotniki*. Multico, Warszawa 2007.
- t/ serwisy i portale branżowe:
- www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html
 - <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
 - <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
 - <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
 - <https://www.glosy-ptakow.pl/>
 - <https://www.xeno-canto.org/>
 - <https://www.british-birdsongs.uk/>
 - <http://ptaki.info/>
 - <http://czlowiekiprzyroda.eu/plazy-polski-przewodnik-terenowy/plazy-polski>.

Przy sporządzaniu raportu uwzględniono posiadane przez inwestora następujące decyzje formalno-prawne:

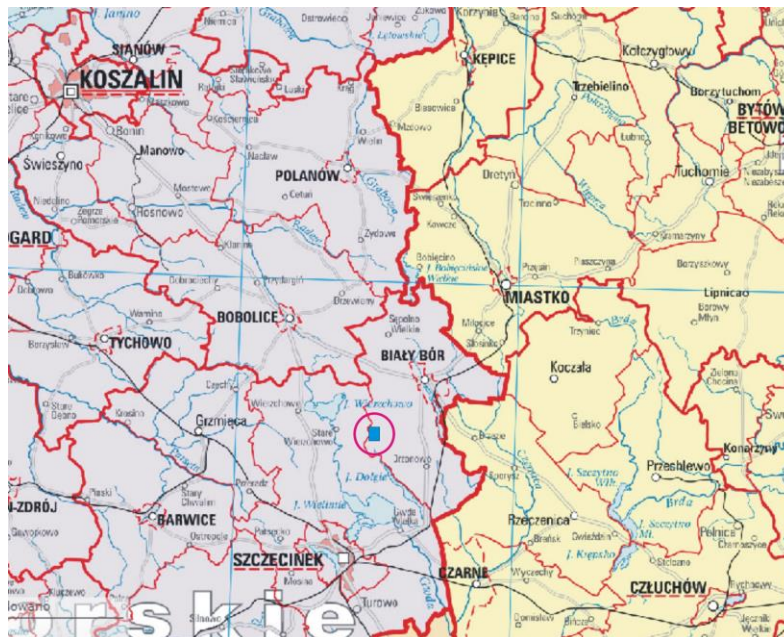
- Decyzja Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r. udzielająca koncesji na wydobywanie kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” i ustanawiająca obszar górniczy i teren górniczy „Stepień V” (wydana na rzecz przedsiębiorstwa *Zakład Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał*, z siedzibą w Boboliczkach) – **Załącznik Nr 4a**;
- Decyzja Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.5.2015.WP z dnia 26.02.2015 r. o przeniesieniu praw i obowiązków wynikających z koncesji na wydobywanie kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. – **Załącznik Nr 4b**;
- Decyzja Burmistrza Białego Boru sygn. OŚ.6620.4.2011.ML z dnia 28.09.2012 r. o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” – **Załącznik Nr 5**;
- Decyzja Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WZU.7431.1.2020.WP z dnia 11.02.2020 r. zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną i zasoby ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa – **Załącznik Nr 7**.

Wykorzystano także informacje inwestora nt. charakterystycznych parametrów technologicznych przedsięwzięcia, obecnych funkcji i sposobu zagospodarowania terenu, planowanych do zastosowania urządzeń, rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. LOKALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” udokumentowane w roku 2011 w „Dokumentacji geologicznej złoży kruszywa naturalnego Kazimierz – Lisia Jama w kat. C₁”, opracowanej przez firmę Geologia Maciej Multan z Wrocławia, położone jest na gruntach wsi Kazimierz i Stepień w gminie Biały Bór (obszar wiejski), powiat szczecinecki, województwo zachodniopomorskie.



Rys. 2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia – mapa administracyjna (źródło:

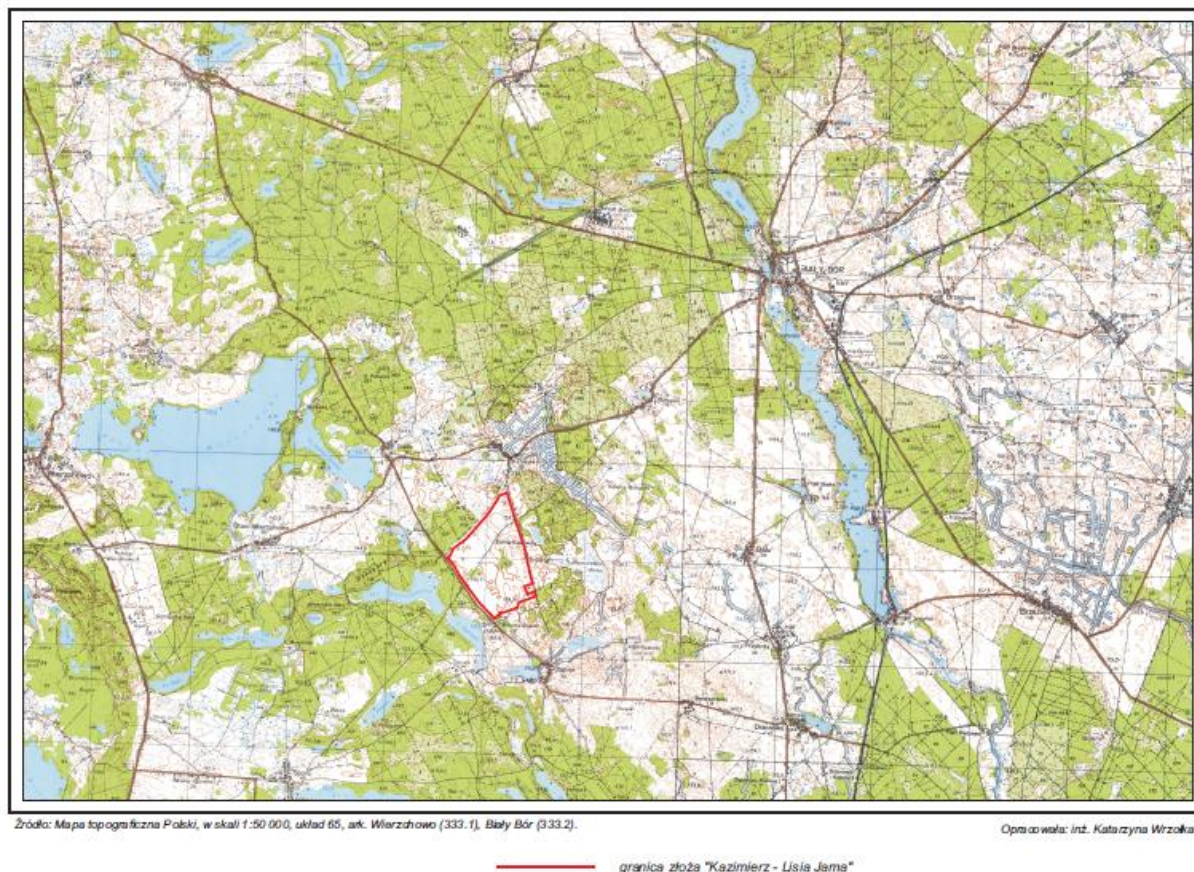
http://ksng.gugik.gov.pl/mapa_adm.php).

Oceniane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie działek nr ewid. **232/1, obr. 0125 Kazimierz** oraz **3/12 i 37 – obręb 0124 Stepień**, gmina Biały Bór (obszar wiejski), w całości w obrębie istniejącego **Obszaru Górniczego „Stepień V”**, wyznaczonego w koncesji na wydobywanie kruszywa wydanej decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r. Koncesja udzielona jest na wydobywanie kopaliny pospolitej – kruszywa naturalnego, występującego na w/w działkach gruntowych.

Powierzchnia Obszaru Górniczy „Stepień V” ustalona w koncesji wynosi 2.554.401 m². Wokół OG ustanowiony został **Teren Górniczy „Stepień V”** o powierzchni 2.844.546 m², obejmujący teren pozostający w potencjalnym zasięgu oddziaływania eksploatacji złoży na środowisko, w tym obszary zalesione na terenie działek 232/1 obr. Kazimierz oraz 3/12 obr. Stepień, działkę 37 i 9/1 obr. Stepień, a także części działek drogowych nr ewid. 181/1 obr. Kazimierz oraz 344 i 36 obr. Stepień.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się zmian granic pionowych, tzn. kształtu i powierzchni ustanowionego w koncesji Obszaru Górniczego i Terenu Górniczego „Stepień V”.

Mapa topograficzna z lokalizacją złoża "Kazimierz - Lisia Jama", skala 1:50 000.



Rys. 2.2. Lokalizacja złoża Kazimierz – Lisia Jama (źródło: Dodatek Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” – oprac. ZNoZ „GEOKOMPLEKS” Kielce, grudzień 2019)

Granice przedsięwzięcia, równoznaczne z granicami **Obszaru Górniczego „Stepień V”**, określonymi w w/w koncesji posiadanej przez przedsiębiorstwo LAFARGE Kruszywa i Beton Spółka z o.o. w Warszawie, przebiegają:

- w części północnej – po terenie działki nr 232/1 obr. Kazimierz, z wyłączeniem zalesionego i podmokłego obszaru w północnym krańcu działki i z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości ok. 20 m od granicy terenu zalesionego;
- w części północno-zachodniej – wzdłuż granic działki nr 232/2 obr. Kazimierz, będącą we władaniu Wnioskodawcy, z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości 10 m od drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 224/2 obr. Kazimierz;
- w części zachodniej – wzdłuż granic działki nr 232/2 obr. Kazimierz, będącą we władaniu Wnioskodawcy, z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości 25 m od drogi powiatowej nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, przebiegającej po działce nr 387 obr. Stare Wierzchowo;
- południowo-zachodniej – po przekroczeniu drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 181/1 obr. Kazimierz – wzdłuż granic działki nr 3/12 obr. Stepień, będącą we władaniu Wnioskodawcy, z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości 45 m granicy działki oraz

- ok. 55 – 65 m od drogi powiatowej nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, przebiegającej po działce nr 13/1 obr. Stepień;
- w części południowej – po terenie działki nr 3/12 obr. Stepień, z wyłączeniem zalesionego obszaru w południowo-zachodnim krańcu działki, i dalej wzdłuż granic działki 3/12, z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości 35 m od granic działki 172 oraz drogi gruntowej przebiegającej po działce 35 obr. Stepień;
 - w części południowo-wschodniej – wzdłuż granic działki 3/12 obr. Stepień, z wyłączeniem pasa ochronnego o szerokości 10 m od drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 36, a następnie wzdłuż granic południowych działki 37 obr. Stepień, z wyłączeniem pasa o szerokości 13 m od drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 344;
 - w dalszej części południowo-wschodniej – po działce nr 37 obr. Stepień, w obrysie terenu mieszkaniowej zabudowy zagrodowej zlokalizowanej na tej działce, w odległości od 15 do 25 m od granic terenu zabudowy wydzielonego w MPZP (symb. b5MR);
 - w części wschodniej – wzdłuż granic działek 37 i 3/12 obr. Stepień, z wyłączeniem pasa ochronnego o szerokości 10 m od drogi gruntowej przebiegającej po działkach 14, 354, 188/1 i 321 obr. Stepień, a następnie wzdłuż granicy działki 232/1 obr. Kazimierz, z wyłączeniem pasa ochronnego o szerokości 10 m od drogi gruntowej przebiegającej po działce 182 obr. Kazimierz oraz z wyłączeniem obszaru zalesionego w północno-wschodniej części działki 232/1, z zachowaniem pasa ochronnego o szerokości 10 m od zadrzewień.

Przebieg granic Terenu i Obszaru Górniczego „Stepień V” przedstawiono w **Załączniku graf. A** na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:2000 z zaznaczeniem otworów wiertniczych wykonanych w ramach dodokumentowania złoża przeprowadzonego w roku 2019, zaczerpniętej z dokumentacji *Dodatek Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”* – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019.

Lokalizacja **zakład przeróbczego** planowana jest w części południowo-zachodniej części działki nr 232/1 obr. Kazimierz o **powierzchni ok. 10 ha**, przy skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 0431Z relacji Drężno – Stepień oraz drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 181/1 obr. Kazimierz. Jest to teren udostępnienia złoża – pola A zlokalizowanego na działce nr 232/1 – i rozpoczęcia całej działalności wydobywczej. Zakład przeróbczy zlokalizowany zostanie po zakończeniu działalności wydobywczej na w/w terenie.

UWAGA: W pierwszym etapie prowadzenia prac wydobywczych kopalina, po wstępnym odsianiu frakcji drobnych na terenie wyrobiska, przewożona będzie do przerobu do Zakładu Przeróbczego przedsiębiorstwa LAFARGE, zlokalizowanego w sąsiedztwie kopalni kruszywa w *Sępólnie Wielkim*, oddalonego o ok. 18 km od terenu kopalni na złożu „Kazimierz – Lisia Jama”.

Obszar Górniczy „Stepień V” położony jest pomiędzy miejscowościami Stepień i Kazimierz w gminie Biały Bór. Pierwsze zabudowania wsi Stepień zlokalizowane są w odległości ok. 1,3 km na południe od granicy OG. W odległości ok. 800 m na południowy-

zachód od obszaru górniczego zlokalizowane są zabudowania mieszkaniowe przysiółka Stepno i jak należy sądzić ze struktury podziałów geodezyjnych zabudowa w tym rejonie będzie się rozwijać. Pierwsze zabudowania wsi Kazimierz znajdują się w odległości ok. 350 – 400 na północ i północny-wschód od obszaru górniczego. Najbliżej obszaru górniczego położone są pojedyncze zabudowania przysiółków Stepień Kolonia i Kazimierz Kolonia:

- ok. 70 – 80 m na od granic obszaru górniczego, **leżący w obrębie Terenu Górniczego** (południowo-wschodni narożnik TG) – pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce nr 37, obr. Stepień, adres: Stepień 10,
- ok. 100 m na południe od granic OG – pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce nr 172, obr. Stepień, adres: Stepień 12,
- w odległościach od ok. 90 m do 290 m na południowy-zachód od granic OG – trzy zabudowania zagrodowe położone na działkach nr 33/8, 31, 10/1, obr. Stepień: adresy: Stepień 13, Stepień 14 i Stepień 14a,
- ok. 200 m na wschód od granic OG – pojedyncze zabudowanie w zabudowie zagrodowej na działce nr 185/2, obr. Kazimierz, adres: Kazimierz 17.

Wstępnie przerobione kruszywo z terenu kopalni (w pierwszym okresie działalności), a docelowo produkt końcowy z zakładu przeróbczego, wywożone będą drogą powiatową nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, przebiegającą wzdłuż zachodniej granicy Obszaru Górniczego „Stepień V”. W kierunku północnym droga ta prowadzi do drogi krajowej DK25, a w kierunku południowym do drogi krajowej DK20.

Teren Górniczy „Stepień V” położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie (przez drogę powiatową nr 0431Z) **Obszaru Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”**. Granice Obszaru Górniczego „Stepień V” (terenu przedsięwzięcia) oddalone są od granicy OChK „Jeziora Szczecineckie” od ok. 35 m w części północno-zachodniej do ok. 75 m w części południowo-zachodniej. W odległości ok. 4,0 km na wschód od terenu przedsięwzięcia przebiegają granice **OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”**, a w odległości ok. 5,9 km na południowy-wschód znajduje się północny kraniec **OChK „Las Drzonowski”**.

Obszarami należącymi do sieci NATURA 2000 położonymi najbliżej granic Obszaru Górniczego „Stepień V” i terenu planowanego przedsięwzięcia są:

- SOO Jeziora Szczecineckie (kod PLH 320009) – granica wschodniego krańca obszaru przebiega w odległości od ok. 1,9 km na północny-zachód od terenu przedsięwzięcia,
- SOO Bobolicke Jeziora Lobeliowe (kod PLH 320001) – południowo-wschodni kraniec obszaru znajduje się w odległości ok. 4,0 km na północ od terenu przedsięwzięcia,
- OSO Ostoja Drawska (kod PLB 320019) – południowa granica obszaru przebiega w odległości ok. 5,5 km na północ od terenu przedsięwzięcia.

Inne obszary sieci NATURA 2000 znajdują się w odległościach większych niż 10 km od terenu przedsięwzięcia.

W dość znacznym oddaleniu od Obszaru Górniczego „Stepień V” i ocenianego przedsięwzięcia zlokalizowane są również najbliższe rezerваты przyrody:

- wodny rezerwat florystyczny „Jezioro Głębokie” – położony w odległości 5,8 km na północ od granic obszaru górniczego,
- wodny rezerwat florystyczny „Jezioro Kiełpino” – położony w odległości ok. 7,2 km na północny-zachód od granic przedsięwzięcia,
- wodny rezerwat florystyczny „Jezioro Piekiełko” – położony w odległości ok. 8,9 km na północ od granic przedsięwzięcia,
- torfowiskowy rezerwat florystyczny „Bagno Kusowo” – położony w odległości ok. 9,7 km na zachód od granic przedsięwzięcia.

W bezpośrednim otoczeniu lokalizacji Obszaru Górniczego „Stepień V” i zasięgu jego potencjalnego oddziaływania nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej. Najbliższy teren uzdrowiska leczniczego – miasto Połczyn Zdrój – położony jest w odległości ok. 42 km zachód od terenu przedsięwzięcia.

Lokalizację Terenu Górniczego „Stepień V” na tle najbliższych obszarów chronionych przedstawiono na mapie informacyjnej, zaczerpniętej z portalu GIOŚ Geoserwis – **Załącznik graf. B.**

2.2. WŁASNOŚĆ TERENU I USTALENIE STRON POSTĘPOWANIA

Właścicielem działek nr ewid. 232/1, obr. Kazimierz, oraz nr ewid. 3/12 i 37, obr. Stepień, jest **WZ-Inwestycje Sp. z o.o.**, z siedzibą: 80-239 Gdańsk, ul. Miszewskiego 3/1. Wnioskodawca – LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. – użytkuje w/w działki na podstawie umowy dzierżawy z dnia 26.01.2015 r. Są to grunty rolne z niewielkimi fragmentami zalesionymi (o łącznej pow. ok. 17 ha). W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia (OG „Stepień V”) również znajdują się w większości grunty rolne lub leśne. Wzdłuż znacznej części granic Terenu Górniczego „Stepień V” przebiegają gruntowe drogi lokalne.

Wypisy z rejestru gruntów dotyczące w/w działek oraz działki drogowej nr 181/1 obr. Kazimierz (w części leżącej w obrębie Obszaru Górniczego) przedstawiono w **Załączniku Nr 2.**

Wykaz działek położonych w odległości do 100 m od granicy przedsięwzięcia, których właściciele są stronami postępowania w sprawie wydania wnioskowanej decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia, w rozumieniu art. 74 ust. 3a pkt 1) ustawy z dnia 03.10.2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U.2018.2081 z późn.zm), przedstawiono w **Załączniku Nr 3** do raportu. Ponieważ liczba tak ustalonych stron postępowania przekracza 10, to zgodnie z art. 74 ust. 1a w/w ustawy do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej nie dołącza się wypisów z rejestru gruntów dotyczącego tych działek.

2.3. USTALENIA PRAWA LOKALNEGO

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia obowiązują zapisy *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz*, przyjętego uchwałą Rady Gminy Biały Bór Nr XVII/137/2012 z dnia 13.03.2012 r. (Dz.Urz.Woj.Zachodniopomorskiego.2012.936 z dnia 26.04.2012 r.). Zgodnie z w/w uchwałą Obszar Górniczy „Stepień V” położony jest w obrębie terenów oznaczonych w planie symbolami:

- **a4PG-R** o powierzchni 102,89 ha – „tereny i obszary górnicze - tereny rolne (po dokonaniu rekultywacji)”,
- **b2PG-R** o powierzchni 155,80 ha – „tereny i obszary górnicze - tereny rolne (po dokonaniu rekultywacji)”,
- **a5ZL, b1ZL, b3ZL, b4ZL** o łącznej powierzchni 8,85 ha – tereny lasów w obrębie OG (wyłączone z eksploatacji górniczej).

W planie określono następujące ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- zasięg zmian spowodowanych eksploatacją złoża nie może przekraczać granic terenów a4PG-R i b2PG-R,
- w ramach terenu górniczego oznaczonego symbolem b2PG-R, nakazuje się zachowanie filaru ochronnego o szerokości min. 10 m, z czego od linii elektroenergetycznej ś/n odległości min. 15 m, a od drogi powiatowej nr 0431Z odległość min. 20 m,
- nakazuje się przeprowadzenie badań i analizy warunków hydrologicznych, a w przypadku negatywnego oddziaływania na zmianę stosunków wodnych terenu w tym cennych przyrodniczo (poza granicami planu) podjęcie działań zapobiegających w celu zachowania ich naturalnego stanu,
- w przypadku wykonania ujęcia własnego w ramach terenów górniczych na potrzeby poboru wody w celach technologicznych nakazuje się wykorzystywanie jej w obiegu zamkniętym,
- w ramach terenów b4PG-R i b2PG-R dopuszcza się gromadzenie nadkładu, przy czym jego składowanie należy lokalizować od strony południowo-wschodniej, w celu utworzenia bariery ochronnej, ograniczającej rozprzestrzenianie się hałasu w stronę zabudowy zagrodowej na terenie b5RM oraz najbliższej zabudowy mieszkaniowej przy południowo-zachodnim krańcu terenu; nadkład winien być lokalizowany w ramach terenów górniczych w odległości min. 150 m od terenu b5MR,
- w celu ochrony czystości wód podziemnych zakazuje się gromadzenia i przechowywania paliw, smarów i innych substancji mogących negatywnie wpłynąć na ich czystość, a w miejscach wymiany smarów i uzupełniania paliw nakazuje się uszczelnienie podłoża,
- ustala się rekultywację terenu w kierunku rolnym z dopuszczeniem zalesienia jako formy rekultywacji terenów górniczych,

- wszelkie oddziaływania i uciążliwości, których źródłem będą tereny eksploatacji górniczej (b4PG-R i b2PG-R) wraz z prowadzonymi w ich ramach pracami górnictwem winny zamykać się w przedmiotowym terenie a wszelkie oddziaływania wychodzące na zewnątrz winny spełniać normy określone w przepisach odrębnych.

Kopię uchwały Rady Gminy Biały Bór Nr XVII/137/2012 z dnia 13.03.2012 r. w sprawie *uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór - teren górniczy „Stepień V” dla działek nr 3/12, 37, 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz* przedstawiono w **Załączniku Nr 6**. Załącznik graficzny do w/w planu – mapę obszaru objętego jego ustaleniami – przedstawiono w **Załączniku Nr 6a** do raportu.

2.4. STAN ROZPOZNANIA ZŁOŻA

2.4.1 Pierwotny stan rozpoznania złoża

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama”, o powierzchni całkowitej 267,9 ha, udokumentowane zostało w 2010 r. w „*Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” w kat. C1.*”, opracowanej przez mgr Macieja Multana, *Geologia Maciej Multan*, Wrocław, grudzień 2010 r., na zlecenie Zakładów Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał z siedzibą w Boboliczkach. Złoże położone jest na gruntach wsi Kazimierz i Stepień w gm. Biały Bór, powiat szczecinecki, województwo zachodniopomorskie, na użytkach rolnych klasy V i VI, lasach na gruntach kl. V oraz nieużytkach. Złoże rozpoznane zostało 119 otworami wiertniczymi o głębokościach od 6,0 m do 14,0 m, wykonanymi w ramach prac geologicznych w roku 2010.

W/w dokumentacja geologiczna oraz przedstawiony *Projekt zagospodarowania złoża* stanowiły podstawę do uzyskania przez Inwestora – Zakłady Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał z siedzibą w Boboliczkach – koncesji na wydobywanie ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” kopaliny pospolitej – kruszywa naturalnego. Do wniosku o wydanie koncesji Inwestor dołączył również decyzję Burmistrza Gminy Biały Bór sygn. OŚ.6620.4.2011.ML z dnia 28.09.2012 r. o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”. Kopię decyzji przedstawiono w **Załączniku nr 5** do raportu.

Koncesja wydana została decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. **WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r.**, ważną do dnia 31.12.2043 r. W decyzji tej:

- ustanowiony został **Obszar Górniczy „Stepień V”** o powierzchni 2.554.401 m²,
- ustanowiony został **Teren Górniczy „Stepień V”** o powierzchni 2.844.546 m²,
- określone zostały możliwe do wydobywania zasoby kopaliny – **19.555,65 tys. ton**,
- oraz minimalny stopień zamierzonego ich wykorzystania – **93%**.

Kopię koncesji przedstawiono w **Załączniku Nr 4** do niniejszego raportu.

Za zgodą stron Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego decyzją sygn. **WOŚ.III.7422.5.2015.WP z dnia 26.02.2015 r.** przeniósł koncesję na wydobywanie kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Kopie powyższej decyzji przedstawiono w **Załączniku Nr 4a**.

2.4.2 Dodatkowe udokumentowanie zasobów złoża w roku 2019

Dodatkowe udokumentowanie zasobów złoża „Kazimierz – Lisia Jama” przeprowadzone zostało przez Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski z siedzibą w Kielcach na podstawie prac wiertniczych wykonanych w sierpniu i wrześniu 2019 r. W ramach prac wykonano 83 otwory wiertnicze, o głębokościach 10 m każdy, na powierzchni złoża wynoszącej 2.673.200 m². Wyniki badań pozwoliły na doprecyzowanie rzędnych spągu złoża oraz miąższości kompleksu złożowego. Granice poziome złoża wyznaczono na podstawie profili litologicznych odwierconych otworów rozpoznawczych. Górna granica pozioma złoża została poprowadzona na linii rozdzielającej utwory nadkładowe od utworów piaszczysto-żwirowych kompleksu złożowego. Nadkład nad złożem stanowi gleba, o grubości 0,30 m, ponadto na części złoża do nadkładu zaliczono zaglinione żółto-brązowe piaski ze żwirem oraz pospółkę gliniastą, których miąższość nie przekracza 0,70 m. Średnia grubość nadkładu wynosi 0,33 m.

Jako, iż w większości otworów nie nawiercono utworów podścielających złożo, ani zwierciadła wód gruntowych, dolną granicę poziomą złoża poprowadzono w większości w spągu otworów rozpoznawczych, częściowo po poziomie nawierconego zwierciadła wód gruntowych, a w nielicznych przypadkach po stropie glin i piasków pylastych. Dolna granica pozioma złoża wyznaczona została zatem, w większości w sposób sztuczny.

Podstawowe parametry geologiczno-górnice i jakościowe złoża określone na podstawie prac wiertniczych wykonanych w sierpniu i wrześniu 2019 r. w „Dodatku Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Kazimierz – Lisia Jama”, Kielce grudzień 2019, zestawiono zamieszczonej poniżej **Tabeli 2.1.**

Tabela 2.1.

Podstawowe parametry geologiczno-górnice i jakościowe złoża „Kazimierz – Lisia Jama”

L.p.	Parametr	Jednostka	Złoże		
			min.	max.	średnio
1.	Powierzchnia złoża	ha	267,32		
2.	Rzędna stropu złoża	m n.p.m.	147,39	163,65	153,30
3.	Rzędna spągu złoża	m n.p.m.	139,54	153,95	144,13
4.	Głębokość spągu złoża	m	5,7	10,0	9,50
5.	Grubość nadkładu (N)	m	0,30	1,00	0,33
6.	Miaższość kompleksu złożowego (Z)	m	5,40	9,70	9,12
7.	Stosunek N/Z	-	0,031	0,122	0,037

Określona w „Dodatku Nr 1 do dokumentacji geologicznej ...” **wielkość geologicznych zasobów bilansowych złoża w kat. C₁** wynosi:

43 231,59 tys. ton.

Wielkość powyższa obliczona została na podstawie wyników badań przeprowadzonych w roku 2019 przy założeniu gęstości kopaliny określonej w dokumentacji geologicznej z roku 2010 i z uwzględnieniem ubytków w istniejącym wyrobisku.

W porównaniu do danych z roku 2010 istotnej zmianie uległa średnia miąższość złoża (z **4,5 m na 9,12 m**) oraz wielkość zasobów złoża z **21.876,47 tys. ton na 43.231,59 tys. ton**. Różnica pomiędzy wielkością zasobów oszacowanych w „*Dokumentacji geologicznej...*” z roku 2010, a obliczonych w „*Dodatku nr 1 ...*” z roku 2019 wynosi:

21 355,12 tys. ton (wzrost o ok. 97,6%).

Przyrost zasobów z tytułu poszerzenia poziomych granic złoża wynika wyłącznie z włączenia do zasobów złoża kopaliny występującej poniżej dotychczasowego spągu złoża. Wielkości zasobów operatywnych określona zostanie w nowym *Projekcie zagospodarowania złoża*, opracowanym na podstawie dodatku do dokumentacji geologicznej i stanowiącym podstawę do zmiany decyzji koncesyjnej.

Wnioskodawca nie przewiduje zmian granic pionowych, a także kształtu i powierzchni Obszaru i Terenu górniczego „Stepień V”, ustanowionych decyzją koncesyjną z roku 2012.

2.4.3 Charakterystyka geologiczna i hydrologiczna złoża w obszarze przewidzianym do eksploatacji

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” budują czwartorzędowe osady piaszczysto-żwirowe i żwirowe akumulacji wodno-lodowcowej, fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego, o średnim punkcie piaskowym 87,16%. Pod nadkładem gleby, zaglinionych piasków i pospółek gliniastych o miąższości wahającej się od 0,30 – 1,0 m (średnio 0,33 m), występuje seria złożowa zbudowana z piasków różnoziarnistych i żwirów barwy żółto-brązowej i ciemnobeżowej oraz zalegające poniżej jasnobeżowe piaski średnio- i gruboziarniste.

W złożu dominuje frakcja piaszczysta, żwiry występują jako domieszka. Ze względu na parametry uziarnienia i ich rozkład przestrzenny, w złożu rozróżnić można dwie warstwy. Pierwsza wykształcona jest w postaci piasków ze żwirami oraz pospółki. Druga warstwa wykształcona jest w postaci jasnobeżowych piasków średnio- i gruboziarnistych z drobnymi żwirami.

Przeprowadzone badania jakości kopaliny wykazały, że w złożu dominują piaski o zawartości ziaren do 1 mm – ich średni udział wynosi ok. 69,32%. Piaski bardzo gruboziarniste (frakcja 1 - 2 mm) występują w średniej ilości 16,07%, a zawartość pyłów mineralnych (frakcja <0,063 mm) w złożu wynosi średnio 0,42%. Zawartość żwirów (frakcja >2 mm) dla całego złoża wynosi średnio 12,35%, w tym frakcji >4mm wynosi średnio 7,08%. W dolnych partiach złoża występują także otoczaki skał magmowych (granit, sienit, porfir) lub metamorficznych (gnejs, kwarcyt), o przeważających wymiarach 64 – 120 mm, rzadziej 120 – 150 mm, większe sporadycznie.

Miąszość złoża waha się od 5,4 m do 9,7 m, średnio dla złoża wynosi 9,12 m. W podłożu złoża występują czwartorzędowe piaski drobnoziarniste, pod nimi szare piaski gliniaste, a jeszcze poniżej pylaste gliny szare i pyłowce.

Złoże w większości jest niezawodnione. W trakcie prowadzonych robót wiertniczych, w 25 otworach nawiercono zwierciadło wód czwartorzędowych o charakterze swobodnym, na głębokości od 5,70 m do 9,80 m. W najniższym punkcie zwierciadło stwierdzono na rzędnej 139,54 m n.p.m., a w najwyższym na 143,96 m n.p.m. (średnio 141,91 m n.p.m.). Pozostałe 58 otworów wiertniczych okazało się suchych.

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” położone jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 120 – „Zbiornik międzymorenowy Bobolice”, o średniej głębokości ujęć wynoszącej 40 m, a także w obrębie GZWP nr 126 – „Zbiornik Szczecinek” (międzymorenowy i trzeciorzędowy), o średniej głębokości ujęć wynoszącej 90 m.

2.5. DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA I STAN WYEKSPLOATOWANIA ZŁOŻA

Teren złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” jest częściowo przekształcony w wyniku prowadzonej działalności górniczej. W latach ubiegłych wykonano wykop udostępniający w południowo-zachodnim narożniku pola eksploatacyjnego A (północna część obszaru górniczego) i prowadzono wydobywanie kopaliny na niewielkim obszarze o powierzchni ok. 1 ha. Złoże eksploatowane było metodą odkrywkową, systemem ścianowym wgłębnym, jednym piętnem wydobywczym. Prace wydobywcze prowadzone były przez Wnioskodawcę w roku 2015, ilość wydobytej kopaliny wyniosła ok. 70.000 Mg. W rejonie tym planuje się docelowo lokalizację zakładu przeróbczego.

Pozostały teren wyznaczonego na złożu Obszaru Górniczego „Stepień V” nie jest przekształcony działalnością górniczą i obecnie w całości wykorzystywany jest rolniczo.

2.6. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnych zmian w dotychczas prowadzonym sposobie eksploatacji złoża. Planowane wydobywanie kopaliny ze złoża wyniesie **maksymalnie do 18.000 ton na dobę i do 4 mln ton rocznie**. Przy zakładanym wydobywaniu maksymalnym okres prowadzenia działalności wydobywczej wyniesie **od 7 do 9 lat**. W wariantcie zakładającym mniejsze zapotrzebowanie na wydobywane kruszywo, wynikające z uwarunkowań rynkowych, dopuszcza się zmniejszenie wydobywania rocznego i funkcjonowanie kopalni przez okres **ok. 20 lat**.

2.6.1 Zagospodarowanie terenu złoża w obszarze przewidzianym do eksploatacji

2.6.1.1 Wielkość i sposób użytkowania terenu

Aktualny rodzaj użytków w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”, określony na podstawie wypisów z ewidencji gruntów, przedstawia się następująco:

- **lasy na użytkach V klasy** (wyłączone z użytkowania górniczego rozumianego jako wydobywanie kruszywa) – **15,08 ha** – co stanowi ok. 5,28 % całkowitej powierzchni TG,
- **grunty zadrzewione i zakrzewione** na użytkach rolnych V klasy – **2,94 ha** – co stanowi ok. 1,03 % całkowitej powierzchni TG,
- **grunty rolne V klasy** – **116,45 ha** – co stanowi ok. 40,74 % całkowitej powierzchni TG,
- **grunty rolne VI klasy** – **147,57 ha** – co stanowi ok. 51,63 % powierzchni TG (w tym 3,89 ha wyłączone z wydobywania),
- **nieużytki** – **0,09 ha** – co stanowi 0,03 % powierzchni TG,
- **grunty rolne zabudowane klasy VI** (wyłączone z wydobywania) – **0,30 ha** – co stanowi 0,10 % całkowitej powierzchni TG,
- **sady i pastwiska trwale** na gruntach rolnych (wyłączone z wydobywania) – **0,88 ha** – co stanowi 0,31 % powierzchni TG,
- **drogi** (wyłączone z wydobywania) – **2,53 ha** – co stanowi ok. 0,88 % powierzchni TG.

Jak wspomniano już powyżej nie przewiduje się jakichkolwiek zmian w przebiegu granic Terenu i Obszaru Górniczego „Stepień V” ustanowionego w koncesji na wydobywanie kruszywa, wydanej decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r.

Przewidziany do zagospodarowania Obszar Górniczy „Stepień V” jest obecnie prawie w całości wykorzystywany rolniczo. Tereny zalesione w obrębie OG występują w postaci niewielkich fragmentów w części zachodniej, po obu stronach drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 181/1 (rozdzielającej obszar górniczy na pola A i B), a także w centralnej części pola eksploatacyjnego B. Zgodnie z zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego **nie jest planowane prowadzenie wydobywania kopaliny na terenach zalesionych**, zarówno występujących w centralnej, jak i zachodniej części obszaru górniczego. Dotyczy to również drogi gruntowej przebiegającej poprzecznie przez Obszar Górniczy po działce nr 181/1 obr. Kazimierz.

UWAGA:

Teren zalesiony i mszar w północnej części udokumentowanego złoża (północnym narożniku działki nr 232/1 obr. Kazimierz), a także teren zalesiony w południowej części złoża (południowym narożniku działki nr 3/12 obr. Stepień), zlokalizowane są **poza ustanowionym Obszarem Górniczym „Stepień V”**. Poza obszarem górniczym położona jest również zabudowa zagrodowa (z pastwiskiem, terenem zalesionym i sadem) na działce nr 37 obr. Stepień oraz teren działki nr 9/1 obr. Stepień.

2.6.1.2 Planowane filary ochronne

Obszar i teren górniczy „Stepień V” ograniczony jest praktycznie ze wszystkich stron drogami, w tym od strony zachodniej przylega do drogi powiatowej nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo (o nawierzchni asfaltowej), a od pozostałych stron ograniczony jest lokalnymi, gminnymi drogami gruntowymi, łączącymi miejscowości Stepień i Kazimierz. Do ustanowionego Obszaru Górniczego „Stepień V” włączony został fragment drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 181/1 (rozdzielającej obszar górniczy na pola A i B), łączącej drogę powiatową nr 0431Z z miejscowością Biskupice.

Wzdłuż granic Obszaru Górniczego wyznaczone zostały filary ochronne:

- **o szerokości 6 m** – wzdłuż granic terenów leśnych zlokalizowanych na działkach nr 232/1 obr. Kazimierz oraz 3/12 obr. Stepień, wyłączonych z eksploatacji,
- **o szerokości 10 m** – wzdłuż gminnych i lokalnych dróg gruntowych, w tym po obu stronach drogi gruntowej przebiegającej poprzecznie przez obszar górniczy po działce nr 181/1 obr. Kazimierz,
- **o szerokości 15 m** – od linii elektroenergetycznej średniego napięcia, przebiegającej wzdłuż południowej granicy OG (działek nr 3/12 i 37 obr. Stepień),
- **o szerokości 20 m** – od pasa drogowego drogi powiatowej nr 0431Z,
- **o szerokości ok. 60 m** – wzdłuż fragmentu południowej i południowo-zachodniej granicy działki nr 3/12 (pole B) z uwzględnieniem projektowanego przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia Szczecinek – Biały Bór z rozgałęzieniem do Drzonowa.

Pas ochronny **o szerokości od 10 m do 20 m** wyznaczony został również wzdłuż granicy posesji mieszkaniowej zlokalizowanej na działce nr 37.

2.6.1.3 Opis infrastruktury technicznej zakładu górniczego

Dojazd do terenu kopalni planowany jest wyłącznie z drogi gruntowej poprowadzonej po działce nr 181/1 obr. Kazimierz, dzielącej obszar górniczy na dwa rozłączne pola eksploatacyjne A i B. W ramach planowanego przedsięwzięcia zostaną wybudowane jedynie ewentualne wewnętrzne drogi dojazdowe do wyrobisk oraz urządzenia transportu kopaliny.

Na terenie kopalni (obszar wyrobisk) zlokalizowane będą wyłącznie urządzenia i maszyny związane bezpośrednio z wydobywaniem kopaliny, wstępnym przerobem urobku i jego transportem do zakładu przeróbczego, a także z wykonywaniem wstępnej rekultywacji technicznej wyrobisk. Obecnie zakłada się, że będą to:

- ładowarki kołowe służące do urabiania złoża,
- spycharka gąsienicowa (opcjonalnie koparka) służąca do usuwania nadkładu i prac rekultywacyjnych,
- zespół mobilnych urządzeń transportowych: kosze zasypowe, elektryczne przenośniki taśmowe manewrowe i hałdujące,
- mobilne i semimobilne wstępne przesiewacze wibracyjne urobku i kruszarka szczękowa.

Transport urobku z wyrobiska do zakładu przeróbczego (lub w pierwszej fazie eksploatacji do załadunku na samochody ciężarowe) odbywać się będzie systemem górniczych przenośników taśmowych, napędzanych silnikami elektrycznymi. W wyrobisku umieszczany będzie także ciąg przenośników odsyłu piasku po wstępnym odsiewie. Piasek ten jest kierowany będzie w już wyeksploatowane rejony wyrobiska celem jego wypełnienia, co stanowić będzie wstępną fazę rekultywacji.

Na terenie Obszaru Górniczego, w południowo-zachodnim narożniku działki nr 232/1, zlokalizowany będzie docelowo zakład przeróbczy kruszywa, opcjonalnie z obiektami socjalno-biuroowymi. Szczegółowy opis urządzeń wykorzystywanych w zakładzie przeróbczym, docelowo zlokalizowanym na terenie Obszaru Górniczego „Stepień V”, przedstawiono w rozdziale 2.4.3.

Teren kopalni i zakładu przeróbczego jest ogrodzony i oznakowany tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, z dostępem możliwym wyłącznie dla personelu przedsiębiorstwa oraz osób upoważnionych, przeszkolonych i odpowiednio wyposażonych w środki ochrony osobistej.

2.6.2 Sposób eksploatacji złoža

2.6.2.1 Prace przygotowawcze – udostępnianie złoža

Pole eksploatacyjne A, zlokalizowane na działce nr 232/1 obr. Kazimierz, zostało udostępnione w latach ubiegłych wykopem wykonanym od strony drogi biegnącej po działce 181/1 obr. Kazimierz, w południowo-zachodnim narożniku działki 232/1. Kontynuacja prac wydobywczych na polu A nie będzie więc wymagała udostępnienia złoža, rozumianego jako wykonanie wykopu początkowego. Dalsze prace wydobywcze prowadzone będą na polu A w kierunku z południowego-zachodu na północny-wschód, corocznie w pasach o szerokości ok. 150 – 250 m, na działkach roboczych o powierzchni ok. 5 ha, eksploatowanych począwszy do części centralnej działki w kierunkach zachodnim i wschodnim przez co najmniej dwa zestawy maszyn i urządzeń transportowych urobku. Przesiewacz wstępny i opcjonalnie kruszarka szczękowa zlokalizowane będą każdorazowo w centralnej części działki roboczej.

Udostępnienie pola eksploatacyjnego B planowane jest wykopem wykonanym w zachodnim narożniku działki nr 3/12 obr. Stepień, z drogi gruntowej przebiegającej po działce nr 181/1 – naprzeciwko wykopu udostępniającego pole A. Parametry wkopu oraz jego lokalizacja szczegółowo określone zostaną w *Planie ruchu zakładu górniczego*.

Początkowo eksploatacja pola B postępować będzie wzdłuż jego północno-zachodniej granicy, w kierunku z południowego-zachodu na północny-wschód, w pasie o szerokości ok. 150 – 250 m. Pierwszym etapem udostępniania kolejnego fragmentu złoža będzie usunięcie roślinności w miejscach gdzie jest to niezbędne, w tym ewentualnie zadrzewień występujących wzdłuż fragmentu drogi gruntowej, oraz warstwy glebowej (humusu) o średniej miąższości 0,3 m. Usunięty humus składowany będzie na zwałowiskach zlokalizowanych każdorazowo na obrzeżach wyrobiska. Sukcesywnie gromadzony humus wykorzystywany będzie przy

rekultywacji kolejnych fragmentów już wyeksploatowanych części wyrobiska, do uzupełnienia wierzchniej warstwy w skarpach końcowych oraz na jego dnie. Nie przewiduje się konieczności wyrębu i karczowania terenów zalesionych, **będą one wyłączone z eksploatacji.**

Zarówno na polu eksploatacyjnym A, jak i na polu B, zdejmowanie wierzchniej warstwy ziemi (gleby) w ramach udostępniania złoża odbywać się będzie poza sezonem lęgowym ptaków, tj. w terminie **od początku października do końca lutego**. Dopuszcza się prowadzenie tych prac także w terminie od marca do końca września, pod warunkiem wcześniejszej wizji terenowej przeprowadzonej przez ornitologa oraz pod warunkiem wykonywania prac pod nadzorem ornitologa.

Całe złożo przykrywa nadkład o miąższości średniej ok. 0,33 m (maksymalnie 1,0 m), który w zdecydowanej większości stanowi łatwo urabialna gleba i piaski gliniaste. Łączną kubaturę nadkładu oszacowano w *Dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża ...* na **867,36 tys. m³**. Nadkład będzie zdejmowany z wyprzedzeniem i tymczasowo magazynowany na zwałowiskach zewnętrznych (zlokalizowanych każdorazowo w obszarze górniczym. Ze względu na występowanie na terenie złoża gleb głównie V i VI klasy bonitacji mogą one również zostać potraktowane jako nadkład. Nadkład usuwany będzie przy pomocy ciężkiej spycharki gąsienicowej (opcjonalnie koparki), służących również do prowadzenia prac rekultywacyjnych. Część nadkładu zostanie zgromadzona na pasach ochronnych, co zabezpieczy jednocześnie wyrobisko przed wstępem osób postronnych i stanowić będzie dodatkowy ekran akustyczny. Tymczasowe zwałowiska lokowane będą wewnątrz obszaru i terenu górniczego, ich wysokość oraz lokalizacja będą szczegółowo przedstawione w *Planie Ruchu Zakładu Górniczego*.

Nadkład nie będzie stanowił odpadów wydobywczych w rozumieniu ustawy z dnia 10.07.2008 r. o odpadach wydobywczych. W czasie eksploatacji złoża będzie przemieszczany wewnątrz obszaru górniczego i sukcesywnie wykorzystywany do prowadzonej na bieżąco rekultywacji technicznej wyrobisk.

W ramach prac przygotowawczych do poszczególnych działek roboczych wyrobiska doprowadzane będą również elementy systemu transportującego kopalinę do zlokalizowanego wewnątrz wyrobiska zespołu wstępnej przeróbki kopaliny – kruszarki i przesiewaczy do suchego separowania frakcji piaskowej z urobku – skąd dalej prowadzić będą przenośniki transportujące odsiane kruszywo do zakładu przerobczego.

2.6.2.2 Wydobywanie, wstępna przeróbka i transport kopaliny

Złożo „Kazimierz – Lisia Jama” eksploatowane będzie sposobem odkrywkowym, systemem ścianowym, w wyrobisku wgłębnym. Eksploatacja prowadzona będzie jednym piętrem eksploatacyjnym. Dopuszcza się dzielenie piętra eksploatacyjnego na dwa lub więcej mniejszych (niższych) pięter eksploatacyjnych, po uwzględnieniu opinii geologa górniczego o stabilności skarp i zboczy wyrobiska górniczego. Spąg piętra eksploatacyjnego, pokrywający się ze spągiem złoża, znajdować się będzie na rzędnych od ok. +139,5 m n.p.m. do ok. +153,9 m n.p.m.

Złoże w zdecydowanej większości jest suche, **nie planuje się eksploatacji spod lustra wody (w strefach zawodnionych)**. W związku z tym nie przewiduje się również konieczności odpompowywania wody lub trwałych odwodnień terenu wyrobisk.

W podstawowym wariantcie eksploatacyjnym wydobywanie będzie prowadzone za pomocą **dwóch ładowarek kołowych**, napędzanych silnikami wysokoprężnymi. Możliwe jest prowadzenie eksploatacji za pomocą trzech ładowarek. Maszyny te wybierać będą warstwy kopaliny i przeładowywać je do koszy zasypowych systemu wstępnej przeróbki kopaliny. W celu zapobiegania lokalnym osunięciom mas ziemnych planowane jest utrzymywanie końcowego kąta nachylenia ścian eksploatacyjnych w granicach 35 – 40°, nie przekraczających kąta naturalnego usypu, gwarantującego stabilność skarp wyrobiska w każdych warunkach.

Planuje się prowadzenie eksploatacji kopalni **24 godziny na dobę, w trybie trzymianowym**, przy czym z uwagi na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń wydobywczych czas ich pracy ograniczony zostanie **do 7 godzin** w czasie każdej z trzech zmian roboczych w ciągu doby. Szacowana maksymalna wielkość dobowego urobku sięgać może **do 18.000 Mg kopaliny na dobę**.

Cały urabiany surowiec poddawany będzie wstępnemu procesowi przeróbki na miejscu eksploatacji złoża, przesiewaniu wstępnemu z separacją piasków o granulacji 0 – 2 mm. System wstępnej przeróbki kopaliny składać się będzie z urządzeń napędzanych silnikami elektrycznymi:

- mobilnych (gąsienicowych) lub semimobilnych (na płozach) wstępnych przesiewaczy wibracyjnych typu V i przesiewaczy dwupokładowych,
- kruszarki szczękowej do rozdrabniania kamieni,
- koszy zasypowych i przenośników taśmowych służących do odbierania urobku oraz odsyłu i hałdowania piasku służącego do wstępnej rekultywacji.

Zespół urządzeń do wstępnej przeróbki kopaliny zlokalizowane będzie w wyrobisku, zwykle w centralnej części pasa eksploatacyjnego dla poszczególnych etapów eksploatacji złoża. W miarę przesuwania się robót wydobywczych przemieszczane będą w pobliże ściany eksploatacyjnej tylko kosze zasypowe 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, odprowadzana będzie na zasobniki terenowe – hałdy zlokalizowane na obszarze eksploatacji złoża – i przeznaczona będzie do bieżącego wypełniania wyrobiska. Pozostała część urobku (frakcje powyżej 2 mm) transportowana będzie przenośnikami taśmowymi na teren zakładu przeróbczego, docelowo zlokalizowanego w obrębie OG „Stepień V”.

UWAGA: Do czasu wybudowania zakładu przeróbczego w obrębie obszaru górniczego „Stepień V”, urobek po wstępnym przesianiu transportowany będzie na teren **składowisk buforowych**, umiejscowionych w rejonie docelowej lokalizacji zakładu przeróbczego, skąd za pomocą pojazdów ciężarowych transportowany będzie do istniejącego zakładu przeróbczego Wnioskodawcy w Sępólnie Wielkim.

Dostarczana do zakładu przeróbczego kopalina poddawana będzie dalszym procesom sortowania i kruszenia, a w części płukania, w celu produkcji poszczególnych frakcji kruszywa i piasków kwalifikowanych. Produkty gotowe przeznaczone będą do wykorzystania w budownictwie i drogownictwie.

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

2.6.2.3 Bieżąca rekultywacja wyrobisk

W ramach eksploatacji złoża „Kazimierz – Lisia Jama” przewiduje się prowadzenie **bieżącej rekultywacji wyrobisk** przy użyciu:

- nadkładu i gleby usuwanych znad złoża oraz przerostów nieużytecznych,
- części frakcji piaskowej (0 – 2 mm) występującej w urobku i odsiewanej na sucho w stacji wstępnego sortowania kopaliny,
- pulpy piaskowej sedimentującej w zbiornikach układu recyrkulacji wody na terenie zakładu przeróbczego.

Zauważyć należy, że frakcja piaskowa odsiewana na sucho na terenie kopalni **nie stanowi odpadów wydobywczych, ani przeróbczych**. Jest to produkt, którego sprzedaż jest ograniczona ze względu na mały popyt, w związku z czym przewiduje się jego wykorzystanie do wypełniania wyrobisk, kształtowania skarp i spągu wyrobisk. Do wypełniania wyrobiska może być wykorzystywana także wysuszona pulpa piaskowa pochodząca z zakładów przeróbczych.

Prowadzona na bieżąco rekultywacja techniczna polegać będzie na pokrywaniu spągu wyrobiska wyrównującą warstwą materiału pozostałego po sortowaniu wydobytego urobku (frakcja piaskowa 0-2 mm). Następnie odbywać się będzie ostateczne formowanie powierzchni spągu wyrobiska i skarp końcowych za pomocą zwałowanego wcześniej nadkładu i ewentualnie pulpy piaskowej oraz usypywanie warstwy humusu, który w czasie całej eksploatacji zbierany będzie oddzielnie. Skarpy docelowe będą ukształtowane pod kątem naturalnego usypu, równym dla utworów piaszczysto-żwirowych 33° – 37°. Końcowa rekultywacja terenów wyrobiska prowadzona będzie w kierunku rolnym, z przywróceniem na zrehabilitowanych działkach upraw roślinnych lub pastwisk.

Skuteczność przyjętego sposobu rekultywacji wyrobisk potwierdzona została w trakcie wykonywania **pełnej rekultywacji terenu wyrobisk** pozostałych po już wyeksploatowanych kopalniach przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. na obszarze Polski północnej.

2.6.3 Sortowanie i uszlachetnianie kruszywa w Zakładzie Przeróbczym

2.6.3.1 Urządzenia i technologia pracy zakładu

Kopalina naturalna wydobyta ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”, po wstępnym przesianiu w obrębie wyrobisk, podlegać będzie uszlachetnianiu w zakładzie przeróbczym. Docelowo zakład przeróbczy zlokalizowany zostanie w **południowo-zachodnim narożniku pola eksploatacyjnego A – na części działki nr 232/1, obr. Kazimierz, o powierzchni ok. 10 ha** – po zakończeniu działalności wydobywczej na tym terenie.

Do czasu zainstalowania niezbędnych urządzeń przewiduje się prowadzenie przerobu kopaliny w innych zakładach przeróbczych należących do Wnioskodawcy – np. w zakładzie przeróbczym w Sępólnie Wielkim. Nie wyklucza się również przerobu kopaliny w zakładach przeróbczych innych podmiotów.

Niezależnie od miejsca prowadzenia przerobu kopaliny założyć można, że efektem operacji technologicznych prowadzonych w zespole przeróbczym będzie produkcja kruszywa o frakcjach: 2–8 mm, 8–16 mm i 16–32 mm. Operacje separacji poszczególnych frakcji piasku i żwirów o granulacjach do 16 mm mogą być prowadzone na sucho w przesiewaczach wibracyjnych lub przy użyciu wody, metodą płukania kruszywa. Separowane nadziarna o granulacji powyżej 32 mm kierowane będą do kruszarki, skąd po rozkruszeniu transportowane będą przenośnikiem z powrotem do zespołu przesiewaczy.

W zespole przeróbczym korzystającym z metody płukania kruszywa wydzielana będzie również frakcja piasku płukanego o granulacji 0 – 2 mm oraz opcjonalnie kruszywo o granulacji 0 – 32 mm. Efektem tych operacji będzie produkcja kruszywa płukanego o frakcjach: 0 – 2 mm, 2 – 8 mm i 8 – 16 mm lub innych w zależności od zapotrzebowania.

Przewiduje się, że w początkowej fazie eksploatacji zakładu operacje sortowania kruszywa prowadzone będą bez użycia wody (na sucho). **Docelowo przewiduje się sortowanie kruszywa metodą jego płukania, za pomocą wody pozyskiwanej z własnego ujęcia głębinowego i stosowanej w obiegu zamkniętym.** Na te cele wybudowane zostaną na terenie zakładu przeróbczego trzy ziemne zbiorniki osadczo-retencyjne wody, a także zainstalowane zostaną urządzenia do przesyłu wody do płukania oraz pulpy piaskowej po płukaniu kruszywa.

Docelowo w skład urządzeń zakładu przeróbczego zlokalizowanego w Obszarze Górniczym „Stepień V” wchodzić będą:

- przenośnik podający kopalinę na przesiewacz i 4 przenośniki hałdujące,
- przesiewacz wibracyjny napędzany silnikiem elektrycznym,
- kruszarka stożkowa,
- 2 odwadniacze kołowe,
- hydrocyklon,
- ładowarka kołowa do załadunku produktów (np. typu CAT 982M),
- koparka gąsienicowa typu long, o pojemności łyżki 1,5 m³.

Wszystkie urządzenia zakładu przeróbczego, z wyjątkiem ładowarki kołowej i koparki gąsienicowej, napędzane będą silnikami elektrycznymi. Poszczególne frakcje produkowanego kruszywa magazynowane będą na oddzielnych hałdach magazynowych. Załadunek na pojazdy wywożące kruszywo prowadzony będzie przy użyciu ładowarki kołowej lub koparki gąsienicowej typu long, napędzanych silnikami spalinowymi wysokoprężnymi, zwykle o mocy ponad 200 KM.

Przewiduje się pracę zakładu przeróbczego w trybie 3 zmian roboczych (efektywnie ok. 22 h/dobę z uwzględnieniem przestojów konserwacyjnych), zwykle przez 5 dni w tygodniu. W zależności od potrzeb rynkowych możliwe jest wydłużenie czasu pracy zakładu do 6 dni w tygodniu, przy czym w soboty na 2 zmiany robocze (od 6⁰⁰ do 22⁰⁰).

Kruszywo wywożone będzie samochodami ciężarowymi, o łącznej dopuszczalnej masie całkowitej nie przekraczającej 40 ton. Transport odbywać się będzie przez całą dobę, przy czym ok. 80% transportów realizowane będzie w porze昼iennej, tzn. w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰. Wywóz kruszywa wymagać będzie wjazdu na teren zakładu **średnio 200 samochodów na dobę** (z czego średnio ok. 160 pojazdów na pierwszej i drugiej zmianie roboczej, 40 pojazdów na trzeciej zmianie) **i ok. 44.400 samochodów rocznie**.

Z uwagi na planowaną lokalizację zakładu przeróbczego przy skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 0431Z z drogą gruntową poprowadzoną po działce nr 181/1, wywóz kruszywa z zakładu odbywać się będzie praktycznie po drodze powiatowej nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, która zapewnia dojazd do drogi krajowej DK 20 (kier. Drzonowo) lub do drogi krajowej DK 25 (kier. Porost).

2.6.3.2 Układ recyrkulacji wody technologicznej

W celu ograniczenia poboru wody na cele płukania kruszywa w zakładzie przeróbczym planowana jest budowa zamkniętego układu recyrkulacji wody technologicznej. Układ składać się będzie z **3 szczelnych zbiorników ziemnych** oraz zespołu pomp i rurociągów.

Woda na cele technologiczne pompowana będzie ze zbiornika nr 3 do systemu dysz natryskowych na przesiewaczu, gdzie urobek poddawany będzie płukaniu i sortowaniu na poszczególne frakcje. Następnie woda popłuczna trafiać będzie do odwadniacza, gdzie odzyskiwany będzie piasek płukany. Pozostała zawiesina frakcji pylastych w postaci pulpy będzie grawitacyjnie odprowadzana do zbiornika nr 1, służącego jako osadnik zawiesiny i okresowo czyszczonego. Usuwany osad odwożony będzie do wyrobiska jako materiał do wstępnej rekultywacji terenu. Woda ze zbiornika nr 1 przelewać się będzie grawitacyjnie do zbiornika nr 2 i następnie do zbiornika nr 3, tworząc recyrkulacyjny obieg zamknięty.

Straty z tytułu parowania wody w zbiornikach oraz niecałkowitego odwadniania produktów (płukanego kruszywa i piasku) uzupełniane będą poborem wody z **własnego ujęcia głębinowego Wnioskodawcy**, którego budowa planowana jest w ramach ocenianego przedsięwzięcia.

2.6.3.3 Ujęcie wody technologicznej

W ramach przedsięwzięcia planowane jest wykonanie ujęcia głębinowych wód podziemnych, składającego się z **dwóch studni głębinowych**. Rozpoznanie i udokumentowanie potencjalnych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w rejonie zakładu przeróbczego przeprowadzone zostało na zlecenie Wnioskodawcy przez Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski z siedzibą w Kielcach w roku 2019. Podstawą wykonania robót był „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów rozpoznawczo - eksploatacyjnych w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa”, zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 11.10.2018 r. sygn. WZU.7430.20.2018.WP.

Na potrzeby opracowania dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia w czerwcu 2019 r. wykonano **два otwory hydrogeologiczne S-1 i S-2**, zlokalizowane na działce nr 232/1, obręb Kazimierz, przy drodze powiatowej na odcinku Stepień – Drężno, po jej północno-wschodniej stronie. Otwory zlokalizowane są przy południowo-zachodniej granicy złoża „Kazimierz – Lisia Jama”, w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”, ale poza wyznaczonym na złożu Obszarem Górniczym „Stepień V”. W linii prostej otwory S-1 i S-2 dzieli odległość 467,3 m.

Współrzędne topograficzne studni, w dowiązaniu do Państwowej Sieci Geodezyjnej (układ 2000, poziom odniesienia Kronsztadt) wynoszą:

- studnia S-1: X = 5 968 609,795; Y = 6 416 896,230; rzędna założenia: 149,30 m n.p.m.
- studnia S-2: X = 5 968 221,764; Y = 6 417 156,567; rzędna założenia: 149,37 m n.p.m.

Otwór studzienny S-1 o głębokości 50,0 m zabudowano filtrem z rur PCV o Ø 315 mm wg następującej specyfikacji:

- rura nadfiltrowa - długości 30,5 m,
- filtr właściwy - szczelinowy, owinięty siatką 14 (szer. szczelin 2 mm) - długości 14,0 m,
- rura podfiltrowa - długości 5,5 m.

Otwór studzienny S-2 o głębokości 50,1 m zabudowano filtrem z rur PCV o Ø 315 mm wg następującej specyfikacji:

- rura nadfiltrowa - długości 30,1 m,
- filtr właściwy - szczelinowy, owinięty siatką 14 (szer. szczelin 2 mm) - długości 14,0 m,
- rura podfiltrowa - długości 6,0 m.

Po wykonaniu otworów w obu studniach wykonano pompowania oczyszczające z obserwacją dynamiki zwierciadła wody oraz pompowania pomiarowe i badania jakości wody. Wyniki wykonanych prac wiertniczych oraz pomiarów i obliczeń hydrogeologicznych przedstawione zostały w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa” – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski,

Kielce, grudzień 2019. Na ich podstawie określone zostały parametry planowanego ujęcia wód podziemnych:

- wydajność eksploatacyjna ujęcia - **$Q_e = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 2,10 \text{ m}$** , w tym:
 - wydajność eksploatacyjna studni S-1 - **$Q_{e\text{ S-1}} = 44,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $s = 2,10 \text{ m}$** ,
 - wydajność eksploatacyjna studni S-2 - **$Q_{e\text{ S-2}} = 43,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $s = 2,10 \text{ m}$** ,
- głębokość do ustalonego zwierciadła wody:
 - studnia S-1 - nawierconego – 7,88 m, ustabilizowanego 7,88 m,
 - studnia S-2 - nawierconego – 8,00 m, ustabilizowanego 8,00 m,
- średni współczynnik filtracji:
 - studnia S-1 - $k_{sr\text{ S-1}} = 0,000150710 \text{ m/s}$,
 - studnia S-2 - $k_{sr\text{ S-2}} = 0,000140666 \text{ m/s}$,
- wydatek jednostkowy:
 - studnia S-1 - $q_{\text{S-1}} = 20,95 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1m depresji otworu,
 - studnia S-2 - $q_{\text{S-2}} = 20,48 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1m depresji otworu,
- zasięg leja depresji
 - studnia S-1 - $R_{\text{S-1}} = 91,50 \text{ m}$,
 - studnia S-2 - $R_{\text{S-2}} = 90,40 \text{ m}$.

Z przeprowadzonych pomiarów i obliczeń zawartych w dokumentacji hydrogeologicznej dokumentowanego ujęcia wynika, że jego eksploatacja nie spowoduje zmian w czwartorzędowym poziomie wodonośnym oraz nie wpłynie na zmniejszenie wydajności studni znajdujących się w okolicy. Ustalona wielkość zasobów eksploatacyjnych $Q_e = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$ (przy wydajności eksploatacyjnej otworów: S-1 = $44,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i S-2 = $43,0 \text{ m}^3/\text{h}$) nie spowoduje powstania depresji rejonowej (brak współdziałania otworów), czy regionalnej (brak współdziałania z innymi ujęciami i ewentualnymi innymi systemami odwodnienia w jednostce hydrogeologicznej).

Najbliżej, w odległości ok. 640 m na południowy-wschód od studni S-2, zlokalizowana jest studnia oznaczona symb. S-1 (nr RBDH 1220070), dla której zasięg leja depresji określony został na 220 m. Dla dokumentowanych otworów ujęcia S-1 i S-2 zasięg leja depresji wynosi odpowiednio 91,50 m i 90,40 m. Wyliczone wzorami empirycznym zasięgi leja depresji dokumentowanego dwuotworowego ujęcia, jak i ujęcia sąsiedniego, wyklucza współdziałanie obu ujęć. W związku z powyższym nie zachodzi obawa o współdziałanie z istniejącymi ujęciami wód podziemnych i nie nastąpi ewentualne pomniejszenie zasobów eksploatacyjnych tych ujęć. Zasoby planowanego ujęcia wody można traktować jako możliwe do stałej eksploatacji, bez niekorzystnego wpływu na środowisko wodne.

W dokumentacji hydrogeologicznej planowanego ujęcia zaproponowano ustanowienie **terenów ochrony bezpośredniej** obu otworów studziennych, każdy o rozmiarach 3 m x 3 m, a także wyposażenie obu studni w obudowy zamykane na klucz i tablice informacyjno-ostrzegawcze o ujęciu i zakazie wstępu na ten teren osób nieupoważnionych. Ze względu na

sposób wykorzystywania ujmowanych wód – wyłącznie do celów technologicznych, gdzie jakość wód nie ma zasadniczego znaczenia – **nie istnieje potrzeba ustanowienia stref ochrony pośredniej wód**, mimo że warunki hydrogeologiczne (brak bariery od powierzchni) przemawiają za koniecznością jej ustanowienia. Dobre parametry hydrogeologiczne wskazują na brak obaw o wielkość zasobów eksploatacyjnych ujęcia, natomiast z uwagi na sposób wykorzystania wód nie ma potrzeby ochrony terenów w obszarze zasobowym.

Wykonana przez ZNoZ „GEOKOMPLEKS” dokumentacja hydrogeologiczna planowanego ujęcia wód podziemnych i zasoby ujęcia zatwierdzone zostały decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 11.02.2020 r. sygn. WZU.7431.1.2020.WP. Kopię w/w decyzji przedstawiono w **Załączniku Nr 7** do niniejszego raportu.

Planowane zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych – uzupełniania strat w układzie recyrkulacji wody zakładu przerobczego zlokalizowanego w Obszarze Górniczym „Stopień V” – wynosi:

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| – maksymalnie sekundowo | - | 0,0167 m ³ /s, (= 60 m ³ /h), |
| – średniodobowo | - | ok. 1.320 m ³ /d, |
| – średnio miesięcznie | - | ok. 33.000 m ³ /m-c, |
| – maksymalnie rocznie | - | do 396.000 m ³ /rok. |

Realizacja planowanego poboru wód podziemnych z ujęcia poprzedzona zostanie przeprowadzeniem procedury wynikającej z wymogów ustawy z dnia 20.07.2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U.20.310 z późn. zm.) i ustawy z dnia 27.04.2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U.2019.1396 z późn. zm.), w tym uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia i pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz pobór wód podziemnych.

Szczegółową lokalizację obu studni z podaniem ich podstawowych parametrów eksploatacyjnych, a także lokalizację i parametry najbliższego istniejącego ujęcia, przedstawiono w **Załączniku graf. C**, na mapie dokumentacyjnej w skali 1:10000. W **Załączniku graf. D** przedstawiono przekrój hydrogeologiczny na linii obu wykonanych otworów studziennych S-1 i S-2 oraz istniejącej najbliższej studni głębinowej S-2. Oba załączniki zaczerpnięto z „*Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa*” – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019.

2.7. BILANS PRODUKCJI, ZUŻYCIA MATERIAŁÓW, WODY, PALIW I ENERGII

Zgodnie z *Dodatkiem Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”* z roku 2019 całkowite zasoby geologiczne złoża „Kazimierz – Lisia Jama” wynoszą:

43.231,59 tys. ton.

W związku z planowanymi zmianami w sposobie prowadzenia prac wydobywczych i umaszynowaniu kopalni roczna wielkość wydobycia kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” wynosić będzie maksymalnie:

do 18 tys. ton na dobę i do 4.000 tys. ton rocznie.

Do przerobu w zakładzie przeróbczym kierowanie będzie **ok. 1.320 tys. ton kopaliny**, a planowana produkcja i sprzedaż różnych gatunków i frakcji kruszywa wyniesie:

ok. 1.000 tys. ton rocznie.

Rzeczywista wielkość wydobycia kopaliny, przerobu i sprzedaży kruszywa zależeć będzie oczywiście od występującego popytu na kruszywo.

Oszacowane na podstawie powyższych danych zapotrzebowanie zakładu górniczego na energię paliwa i wodę, przy założeniu maksymalnego wydobycia i produkcji kruszywa, wynosi:

- **zapotrzebowanie na energię elektryczną** - **ok. 3.750 MWh/rok**
w tym: - *kopalnia* - *ok. 2.600 MWh/rok*
- *zakład przeróbczy* - *ok. 1.150 MWh/rok*
- **zużycie wody podziemnej na cele technologiczne** - **ok. 396.000 m³/rok**
- **zużycie wody na cele socjalno-bytowe** - **ok. 450 m³/rok**
- **zużycie oleju napędowego w maszynach roboczych** - **ok. 748,5 Mg/rok**
w tym: - *kopalnia* - *ok. 453,6 Mg/rok*
- *zakład przeróbczy* - *ok. 294,9 Mg/rok*

Bilans generowanych emisji i odpadów powstających z tytułu funkcjonowania zakładu górniczego, szacowany przy uwzględnieniu maksymalnego zakładanego wydobycia i przerobu kopaliny, kształtuje się następująco:

- łącznie odpady inne niż odpady wydobywcze - ok. 33,55 Mg/rok,
- ścieki sanitarne - ok. 450 m³/rok,
- łączna emisja pyłów i gazów do powietrza z silników maszyn roboczych i pojazdów wywożących kruszywo - ok. 35,9 Mg/rok,
- łączna emisja pyłów do powietrza z operacji przerabiania kopaliny oraz magazynowania urobku i produktów - ok. 50,2 Mg/rok.

2.8. WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO

Realizacja ocenianego przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobycia w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” zasobów kopaliny naturalnej, skutkować będzie wydobyciem i zużyciem zalegających na obszarze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” kopalin naturalnych w szacowanej ilości ok. 12.000 – 15.000 tys. ton. Będzie to bezpośrednie oddziaływanie na środowisko gruntowe, powodujące trwałe uszczuplenie udokumentowanych zasobów kopaliny na obszarze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”.

3. ANALIZA WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

W raporcie rozpatrywany może być tylko jeden wariant lokalizacyjny, ponieważ realizacja przedsięwzięcia przewidziana jest w obrębie ustanowionej koncesją na wydobywanie kopaliny Obszaru Górniczego „Stepień V” i nie przewiduje się wnioskowania o zmianę jego granic pionowych.

Warianty alternatywne dotyczyć mogą wielkości i przebiegu granic **terenu przewidzianego do zagospodarowania górniczego w obrębie OG „Stepień V”**, szerokości i przebiegu pasów i filarów ochronnych, poziomych granic eksploatacji, przyjętych sposobów urabiania złoże, stosowanych maszyn i wyposażenia technicznego oraz czasu pracy urządzeń, a także rezygnacji z budowy zakładu przeróbczego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”. Należy też rozważyć wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia, tzn. prowadzeniu dalszej eksploatacji złoże zgodnie z warunkami określonymi w obecnie posiadanej przez firmę LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. koncesji na wydobywanie kopaliny naturalnej ze złoże „Kazimierz – Lisia Jama”.

Poniżej przedstawiono racjonalne warianty alternatywne w zakresie proponowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych, wynikające ze szczegółowych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

3.1. OPIS SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WARIANTU NIEPODĘJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Rezygnacja z realizacji planowanego przedsięwzięcia prowadzić będzie do **kontynuacji wydobywania kopaliny** na warunkach określonych w koncesji na wydobywanie kopaliny naturalnej ze złoże „Kazimierz – Lisia Jama”, wydanej decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.46.2012.WP z dnia 12.12.2012 r. na rzecz przedsiębiorstwa *Zakład Eksploatacji Kruszywa Władysław Durał*, z siedzibą w Boboliczkach, i przeniesionej na rzecz przedsiębiorstwa LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o. decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego sygn. WOŚ.III.7422.5.2015.WP z dnia 26.02.2015 r.

W sytuacji takiej **nie należy spodziewać się istotnych zmian w oddziaływaniu zakładu górniczego na środowisko** w stosunku do przedstawionego w *Raporcie o oddziaływaniu na środowisko eksploatacji złoże kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”* autorstwa mgr Alicji Maćków z roku 2012, na podstawie którego Burmistrz Gminy Biały Bór ustalił środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia w decyzji sygn. OŚ.6620.4.2011.ML z dnia 28.09.2012 r.

Z uwagi na ustalenie w decyzji koncesyjnej wielkości zasobów złoże przewidzianych do wydobywania konsekwencją niepodjęcia przedsięwzięcia będzie **niewykorzystanie całości zasobów kopaliny zalegających w obrębie Obszaru Górniczego**, możliwych do wydobywania, przerobu i gospodarczego wykorzystania. Wobec powyższego niepodjęcie przedsięwzięcia uznać należy za niekorzystne z punktu widzenia gospodarczego i ekonomicznego.

Także z punktu widzenia ochrony środowiska niepodjęcie przedsięwzięcia może okazać się niekorzystne. Wynika to z faktu, że każdy ewentualny niedobór na rynku kruszywa skutkować będzie budową nowych zakładów górniczych, co wiąże się z określonym negatywnym oddziaływaniem na środowisko – **zajęciem nowych terenów pod kopalnie i koniecznością budowy nowej infrastruktury technicznej**. Sytuacja taka w najbardziej pesymistycznym wariantcie może też prowadzić do powstawania punktów nielegalnej eksploatacji, prowadzonej bez poszanowania zasad ochrony środowiska. Jednocześnie realizacja przedsięwzięcia w proponowanym kształcie, jakkolwiek spowoduje zwiększenie wykorzystania zasobów naturalnych oraz zmian krajobrazowych (poprzez zwiększenie końcowych deniwelacji terenu), to nie będzie skutkować zajęciem nowych terenów, poza już przeznaczonymi do eksploatacji. Planowana intensyfikacja wykorzystania infrastruktury i urządzeń zakładu górniczego nie powinna spowodować przekraczania dopuszczalnych poziomów oddziaływania zakładu na środowisko.

Za korzystny dla środowiska skutek niepodjęcia przedsięwzięcia uznać należy zmniejszenie końcowych deniwelacji terenu na obszarze wyrobisk. Jednakże, wobec występującej na terenie kopalni różnorodności naturalnego ukształtowania powierzchni, ewentualny wzrost deniwelacji na obszarze zrekultywowanych wyrobisk nie będzie stanowił istotnego dysonansu krajobrazowego.

Na podstawie przeprowadzonej analizy środowiska przyrodniczego w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia stwierdzić należy, że zaniechanie przedsięwzięcia nie będzie miało zdecydowanego wpływu na stan tego środowiska. Eksploatacja kopalni, prowadzona w wariantcie zaniechania przedsięwzięcia zgodnie z obecnie posiadaną koncesją, skutkować będzie również czasową degradacją środowiska przyrodniczego. Zwiększenie zasobów kopaliny przewidzianych do wydobywania (poprzez obniżenie spągu eksploatowanego złoża) spowoduje jedynie zwiększenie końcowych deniwelacji terenu. Zauważyć należy, że prowadzona w sąsiedztwie ocenianego przedsięwzięcia wieloletnia eksploatacja złoża kruszywa naturalnego „Stepień” (już zakończona) nie spowodowała katastrofalnej degradacji zasobów przyrodniczych, siedlisk i gatunków chronionych na tym obszarze.

3.2. ALTERNATYWNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.2.1 Wariant zwiększenia terenu przewidzianego do zagospodarowania górniczego

W wariantcie podstawowym ocenianego przedsięwzięcia, zgodnie z założeniami przedstawionymi w *Projekcie zagospodarowania złoża* z roku 2011, przewiduje się wyłączenie z eksploatacji obszarów leśnych zlokalizowanych na działkach 232/1 i 3/12 w obrębie ustanowionego Obszaru Górniczego „Stepień V”. Wariant alternatywny zakłada **prowadzenie wydobywania również na niektórych terenach zalesionych oraz wyznaczonych wokół nich filarach ochronnych**, po uprzednim wykonaniu wycinki lasów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA:

Nie dotyczy to obszarów zalesionych w północnym fragmencie działki nr 232/1 obr. Kazimierz (symb. a2ZL w MPZP), oraz południowo-zachodnim narożniku działki nr 3/12, obr. Stepień (symb. b7ZL w MPZP).

Konsekwencją realizacji przedsięwzięcia w tym wariantcie byłby **wzrost powierzchni wyrobisk o ok. 11 ha** i odpowiedni wzrost zasobów operatywnych kopaliny o wielkość zasobów zalegających pod terenami zalesionymi, co należy uznać za zaletę tego wariantu z uwagi na uwarunkowania ekonomiczne.

Za **wady tego wariantu** uznać należy:

- niezgodność z ustaleniami *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz*, przyjętego uchwałą Rady Gminy Biały Bór Nr XVII/137/2012 z dnia 13.03.2012 r. – **konieczność dokonania zmian w MPZP**,
- zniszczenie ekosystemów leśnych mogących stanowić enklawy dla niektórych gatunków fauny bytujących na Obszarze Górniczym,
- istotne zubożenie krajobrazowe terenu w okresie eksploatacji kopalni i po zakończeniu eksploatacji i etapu rekultywacji kopalni,
- ograniczenie terenów retencji wód opadowych w obrębie Obszaru Górniczego i negatywny wpływ na klimat lokalny.

W związku z powyższym rozważany wariant zwiększenia terenu przewidzianego do zagospodarowania górniczego uznać za **niekorzystny z punktu widzenia ochrony środowiska**.

3.2.2 Warianty wyposażenia technicznego stosowanego do urabiania złoże

WARIANT A.

W wariantcie podstawowym przewiduje się wykorzystanie do udostępniania i urabiania złoże maszyn i urządzeń zbliżonych w zakresie rodzaju i typów do stosowanych obecnie na innych obiektach prowadzonych przez Wnioskodawcę. W skład takiego planowanego zestawu urządzeń i maszyn wchodzić będą:

- 1 spycharka gąsienicowa napędzana silnikiem wysokoprężnym,
- 2 lub 3 ładowarki kołowe napędzane silnikami wysokoprężnymi,
- a także napędzane silnikami elektrycznymi: przenośniki taśmowe do odsyłu urobku i piasku), trzy przesiewacze i kruszarka szczękowa do rozdrabniania ponadgabarytów.

Jako **alternatywny wariant A** wyposażenia technicznego kopalni rozważane jest zastosowanie do urabiania złoże:

- 2 ładowarek kołowych 1 koparki gąsienicowej napędzanych silnikami wysokoprężnymi,
- mobilnego przesiewacza i mobilnej kruszarki szczękowej o napędach spalinowych,
- 4 wozideł technologicznych o ładowności do 60 ton, napędzanych silnikami spalinowymi,

Zaletą wariantu alternatywnego A jest ograniczenie konieczności budowy stałej (lub semistałej) infrastruktury technicznej na obszarze górniczym (linie elektroenergetyczne, stacje trafo, konstrukcje nośne taśmociągów, itp.) oraz większa mobilność zestawów wydobywczych.

Za **wady tego rozwiązania** uznać należy:

- znaczący wzrost emisji zanieczyszczeń ze spalania oleju napędowego w silnikach maszyn i pojazdów (tlenków siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, dwutlenku węgla, pyłu oraz węglowodorów alifatycznych),
- wzrost emisji nieorganizowanej pyłu, w tym emisji wtórnej pyłu, powodowanej transportem urobku za pomocą wozideł technologicznych,
- wzrost emisji hałasu z silników maszyn roboczych, a w szczególności z tytułu użytkowania wozideł technologicznych do transportu urobku,
- znaczący wzrost zużycia paliw płynnych na potrzeby eksploatacji złoża,
- zwiększenie się zagrożeń zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych związanych z potencjalnymi awaryjnymi nieszczelnościami silników spalinowych użytkowanych maszyn i pojazdów,
- wzrost ilości powstających odpadów, w tym szczególnie odpadów niebezpiecznych z obsługi, konserwacji i napraw silników spalinowych maszyn i pojazdów.

W związku z powyższym rozważany **wariant alternatywny A** wyposażenia technicznego do urabiania złoża należy uznać na **niekorzystny z punktu widzenia ochrony środowiska**, głównie z powodu znaczącego wzrostu emisji gazów i pyłów do powietrza, a także ilości generowanych odpadów oraz potencjalnych zagrożeń awaryjnych. Mniejsze znaczenie ma w tym przypadku emisja hałasu, gdyż moce akustyczne maszyn przewidzianych do zastosowania w wariantcie alternatywnym są porównywalne z poziomami mocy akustycznych urządzeń przewidzianych w wariantcie podstawowym. Istotny jest także wzrost zagrożeń wynikający z ruchu kołowego wozideł technologicznych po terenie kopalni, w stosunku do nikłych zagrożeń powodowanych eksploatacją stacjonarnych taśmociągów przesyłowych.

WARIANT B.

Wariantowo przewiduje się również rezygnację z lokalizacji w obrębie wyrobiska kruszarki szczękowej i przeniesienie jej na teren zakładu przeróbczego. Rozwiązanie takie jest nieuzasadnione z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego, ale spowoduje **obniżenie emisji hałasu w rejonie wyrobiska**. Moc akustyczna kruszarki szczękowej wynosi według danych pomiarowych z podobnych obiektów ok. 105 dB.

Zaletą wariantu alternatywnego B jest ograniczenie emisji hałasu z tytułu prowadzenia prac wydobywczych i wstępnego przerobu kopaliny w wyrobisku.

Za **wady tego rozwiązania** uznać należy:

- konieczność transportu grubych frakcji kopaliny systemem przenośników taśmowych do zakładu przeróbczego, co wiąże się z potencjalnym wzrostem awaryjności przenośników,

- opcjonalna konieczność transportu grubych frakcji kopaliny transportem samochodowym, co skutkować będzie wzrostem emisji gazów i pyłów ze spalania paliwa (ON) w silnikach pojazdów, emisją wtórną pyłów z dróg transportu oraz emisją hałasu, a także zwiększeniem potencjalnych zagrożeń zanieczyszczenia gruntów w wyniku awaryjnych nieszczelności silników spalinowych użytkowanych pojazdów,
- brak uzasadnienia ekonomicznego tego rozwiązania.

Zauważyć należy również, że występująca w złożu niewielka ilość frakcji >80 mm, która podlega kruszeniu wstępnemu, powoduje znaczne ograniczenie pracy kruszarki, co skutkować będzie zmniejszeniem czasu emisji hałasu. Ograniczeniu emisji sprzyjać będzie także usytuowanie maszyny w niecce wyrobiska, gdzie skarpy wyrobiska stanowią będą naturalną osłonę akustyczną.

Z uwagi na lokalizację najbliższej zabudowy mieszkalnej (siedlisk rolniczych) w pobliżu południowej i południowo-wschodniej granicy Obszaru Górniczego wykonane zostały obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu dla skrajnie niekorzystnej lokalizacji maszyn i urządzeń służących do urabiania złoża, na działce roboczej położonej w pasie o szerokości ok. 250 m ciągnącym się wzdłuż południowej granicy Obszaru Górniczego. W danych wejściowych do obliczeń uwzględniono lokalizację kruszarki na terenie wyrobiska. Przeprowadzone obliczenia, których wyniki i interpretacja przedstawione są w rozdziale 6.2 niniejszego raportu, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach akustycznie chronionych położonych poza zachodnią granicą Obszaru Górniczego, pod warunkiem zastosowania jako ekranu akustycznego wału ziemnego o wysokości co najmniej 4 m, usypanego wzdłuż południowej oraz części południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy OG.

Wariant pozostawienia kruszarki szczękowej na terenie wyrobiska należy więc uznać za dopuszczalny, nie powodujący przekraczania standardów jakości środowiska.

WARIANT C.

Trzecim wariantem wyposażenia technicznego rejonu wyrobiska jest zamienne użycie przesiewaczy napędzanych silnikami spalinowymi zamiast napędzanych silnikami elektrycznymi. Konsekwencją zastosowania tego wariantu będzie wzrost emisji spalin w rejonie wyrobiska, co należy uznać za efekt niekorzystny z punktu widzenia ochrony środowiska, pomimo faktu, że przeprowadzone symulacyjne obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza przy realizacji tego wariantu i ich rozprzestrzeniania się, nie wskazały na możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Z uwagi na rodzaj napędu (silniki spalinowe zasilane olejem napędowym) wzrośnie również potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia podłoża gruntowego i wód podziemnych w czasie awarii urządzeń związanych z wyciekami substancji ropopochodnych.

W konsekwencji wariant ten należy uznać za mniej korzystny z punktu widzenia środowiska, ale dopuszczalny.

3.2.3 Wariant podwyższenia obwałowań izolacyjnych kopalni

Obliczenia przeprowadzone w ramach niniejszego opracowania wykazały, że w celu ograniczenia hałasu na obszarze zabudowy zagrodowej wsi Stepień w porze nocnej do poziomów określonych przepisami (45 dB), należałoby zrezygnować z pracy kopalni w porze nocnej **w pasie o szerokości ok. 100 m od południowej i południowo-wschodniej granicy Obszaru Górniczego**. Rozwiązaniem równoważnym, zaproponowanym w niniejszym raporcie jako racjonalny wariant organizacji terenu kopalni, jest **podwyższenie do 4 m nad poziom terenu obwałowań ziemnych stanowiących ekrany akustyczne**, oraz usypanie ich nie tylko wzdłuż granicy kopalni z terenami zabudowanymi (co jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego), ale wzdłuż całej południowej i części południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy Obszaru Górniczego.

Wybudowanie takich obwałowań zapewni brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarze zagrodowej zabudowy mieszkaniowej na działkach nr 37, 172, 10/1, 31 i 33/8, zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej, bez konieczności ograniczania czasu pracy kopalni do dwóch zmian roboczych.

3.2.4 Wariant rezygnacji z budowy zakładu przeróbczego

W wariantcie tym kopalina, wstępnie przesiana i przekruszona w urządzeniach mobilnych umiejscowionych w wyrobisku, transportowana będzie za pomocą systemu przenośników na wyznaczony teren **składowisk buforowych**, zlokalizowanych w miejscu planowanego zakładu przeróbczego – w zachodnim narożniku działki nr 232/1, obr. Kazimierz – gdzie poszczególne wstępnie posortowane frakcje kruszywa magazynowane będą na oddzielnych hałdach. Ze składowisk buforowych kopalina wywożona będzie transportem kołowym **do dalszego przerobu** (uszlachetniania) w należącym do Wnioskodawcy istniejącym zakładzie przeróbczym w Sępólnie Wielkim lub bez przerobu wywożona będzie do odbiorców (niektóre asortymenty).

***UWAGA:** Wariant ten będzie tożsamy ze sposobem eksploatacji kopalni w początkowym okresie prowadzenia prac wydobywczych, do czasu budowy zakładu przeróbczego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, planowanego w wariantcie podstawowym.*

Z punktu widzenia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko **zaletami tego wariantu** będą:

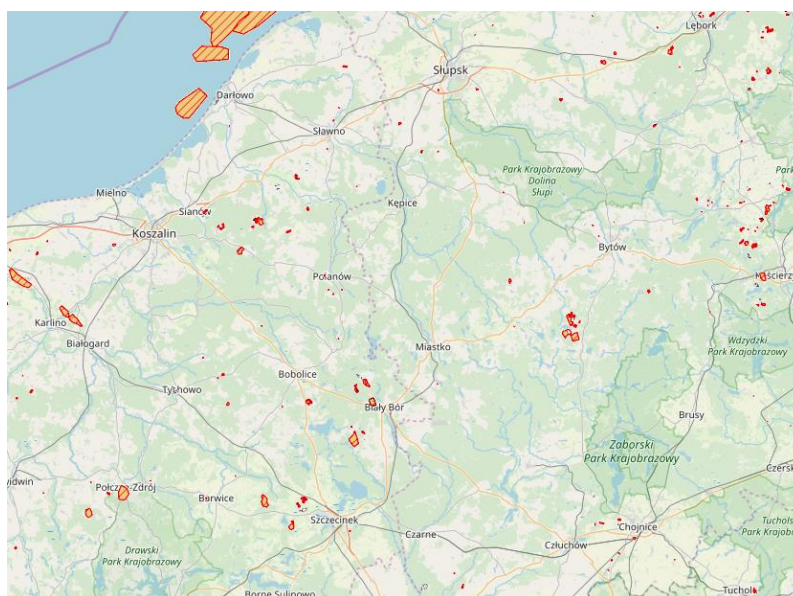
- mniejsza powierzchnia niezbędna na potrzeby składowisk buforowych w stosunku do powierzchni zajmowanej przez obiekty i urządzenia zakładu przeróbczego, w szczególności przez zbiorniki układu recyrkulacji wody do płukania kruszywa,
- brak urządzeń zakładu przeróbczego (przesiewacze, kruszarka, pompy i inne), będących źródłem emisji pyłu do powietrza oraz hałasu,
- brak konieczności budowy ujęcia i poboru wody podziemnej na cele płukania kruszywa, przy czym ekwiwalentna ilość wody zużywana będzie na terenie zakładu w Sępólnie.

Za wady tego wariantu uznać należy:

- konieczność transportu dużych ilości kopaliny do zakładu przerobczego w Sępólnie, co skutować będzie znaczącym wzrostem emisji gazów i pyłów ze spalania paliwa (ON) w silnikach pojazdów,
- potencjalny, minimalny wzrost ruchu kołowego na drogach lokalnych (pojazdów ciężarowych przewożących kopalinę do zakładu przerobczego w Sępólnie) i związanych z tym uciążliwości dla okolicznych mieszkańców.

3.3. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA

Wobec specyfiki przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu zasobów przewidzianych do wydobywania, a także konsekwencji niepodjęcia przedsięwzięcia przedstawionych powyżej, za **rozwiązanie korzystniejsze dla środowiska** należy uznać wariant zakładający realizację zamierzonego przedsięwzięcia. Argumentem przemawiającym za takim wyborem jest także fakt, że w chwili obecnej na obszarze Polski północnej nie ma zbyt wielu udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych, a zapotrzebowanie na materiały budowlane nie maleje, a może znacznie wzrosnąć, jeżeli przyjęta zostanie koncepcja budowy dróg w technologii nawierzchni betonowej.



Rys. 3.1. Poglądowa mapa udokumentowanych złóż geologicznych (źródło:

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>).

Wśród rozważanych wariantów przedsięwzięcia za najkorzystniejszy dla środowiska uznać należy wariant zakładający realizację przedsięwzięcia, na terenie ograniczonym do obszarów niezalesionych. Za mniej istotne, a w zasadzie neutralne dla środowiska wobec nieprzekraczania standardów jakości środowiska, należy uznać warianty wyposażenia technicznego stosowanego do urabiania złoża. Z punktu widzenia uciążliwości zakładu dla okolicznych mieszkańców wariantem optymalnym byłoby ograniczenie pracy zakładu wyłącznie do pory dziennej.

W ramach niniejszej oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wykonano obliczenia symulacyjne **dla wariantu podstawowego wyposażenia technicznego kopalni**, w wersji zakładającej wykorzystanie dwóch ładowarek kołowych i spycharki gąsienicowej w ich skrajnie niekorzystnej lokalizacji – na działce roboczej położonej w pasie o szerokości ok. 250 m ciągnącym się wzdłuż granic najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza i ich rozprzestrzeniania się **nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń w powietrzu** na obszarze zabudowy mieszkaniowej wsi Stepień położonej najbliżej Obszaru Górniczego. Wyniki obliczeń i ich interpretację przedstawiono w rozdz. 5.1 i 6.1. niniejszego raportu.

Podobnie obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu z terenu wyrobiska przeprowadzone dla wariantu podstawowego (w wersji wykorzystania 2 ładowarek kołowych i spycharki gąsienicowej) wykazały, że emisja ta **nie będzie powodować przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** – pod warunkiem zastosowania jako ekranu akustycznego wału ziemnego o wysokości co najmniej 4 m, usypanego wzdłuż południowej granicy OG. Wyniki obliczeń i ich interpretację przedstawiono w rozdz. 6.2. niniejszego raportu.

Biorąc pod uwagę wyniki obliczeń symulacyjnych za optymalne z punktu środowiska oraz uciążliwości zakładu dla okolicznych mieszkańców uznać należy:

- podstawowy wariant wyposażenia technicznego przewidzianego do urabiania złoże,
- wariant budowy obwałowań o wysokości 4 m nad poziom terenu, wzdłuż południowej, a także części południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy OG.

Realizację przedsięwzięcia w kształcie określonym w tych wariantach należy uznać za dopuszczalną, nie powodującą przekraczania standardów jakości środowiska.

Jak wskazują wyniki przeprowadzonych obliczeń i analiz za dopuszczalną uznać należy również budowę zakładu przerobczego, zlokalizowanego w południowo-zachodnim narożniku działki nr 232/1, obr. Kazimierz. Jego funkcjonowanie nie będzie powodować przekraczania standardów jakości środowiska. Wybór wariantu budowy lub rezygnacji z budowy zakładu przerobczego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” powinien zostać dokonany w oparciu o dane w zakresie przewidywanego popytu na poszczególne asortymenty kruszyw oraz wielkości wydobywania kopaliny. **Przy małym wydobyciu budowa zakładu może okazać się nieopłacalna, a uciążliwości związane z transportem kopaliny do zakładu w Sępólnie akceptowalne.**

3.4. WARIANT PRZEDSIĘWZIĘCIA WYBRANY PRZEZ INWESTORA

Przyjęty do realizacji wariant przedsięwzięcia został wybrany po analizie danych, informacji i ograniczeń wynikających z:

- budowy geologicznej złoże,
- uwarunkowań środowiskowych i krajobrazowych,
- wymaganych przepisami rozwiązań projektowo-technicznych,
- przesłanek ekonomicznych.

Do realizacji Inwestor wybrał wariant zakładający zwiększenie przeznaczonych do wydobywania zasobów złoża, zlokalizowanych w granicach ustanowionego koncesją Obszaru Górniczego „Stepień V”, **zalegających wyłącznie poza obszarami zalesionymi, które zostały wyłączone z eksploatacji w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego.**

W ramach zestawu urządzeń służących do urabiania złoża przewiduje się zastosowanie kruszarki szczękowej i przesiewaczy napędzanych silnikami elektrycznymi, a także budowę zespołu przenośników stacjonarnych do odsyłu urobku do zakładu przerobczego i hałdowania materiału wstępie odsianego. W wariantcie podstawowym zakłada się również budowę zakładu przerobczego w obrębie Obszaru Górniczego. Przyjęto także, że zarówno urządzenia kopalni, jak i zakładu przerobczego, pracować będą w trybie tryzmianowym, również w porze nocnej. Argumentami przemawiającymi za realizacją przedsięwzięcia w wariantcie wybranym przez inwestora są:

- optymalne wykorzystanie udokumentowanych zasobów złoża,
- prowadzenie wydobywania poza terenami prawnie wyłączonymi z eksploatacji górniczej,
- zgodność planowanego przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór,
- brak konieczności eksploatacji kruszywa spod wody,
- ograniczanie strat w krajobrazie i środowisku poprzez prowadzenie bieżącej zabudowy i rekultywacji wyrobisk górniczych,
- usytuowanie maszyn urabiających, a także mobilnego zespołu urządzeń przerobczych (przesiewacza, kruszarki) na dnie wyrobiska, co pozwoli na minimalizację zasięgu oddziaływania akustycznego, pylenia oraz emisji spalin,
- zastosowanie zasilanych elektrycznie systemów transportu kruszywa z wyrobisk do zakładu przerobczego oraz wstępnego kruszenia i odsiewania kruszywa w wyrobisku (zmniejszenie ilości transportowanego urobku), co eliminuje uciążliwości związane z transportem,
- projektowanie zwałowisk zewnętrznych w sposób tworzący dodatkową barierę pomiędzy wyrobiskiem, a obiektami potencjalnie narażonymi na negatywne oddziaływanie procesów eksploatacyjnych,
- ograniczenie zużycia wody podziemnej pobieranej z własnego ujęcia głębinowego na cele płukania kruszywa dzięki zastosowaniu układu recyrkulacji wody technologicznej w zakładzie przerobczym.

W świetle analizy przeprowadzonej w poprzednich rozdziałach uznać można, że wariant wybrany przez inwestora **jest zbliżony do wariantu najbardziej korzystnego z punktu widzenia ochrony środowiska**, skutecznie ograniczy negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko i zapewni, że w otoczeniu zakładu nie będą przekraczane standardy jakości środowiska.

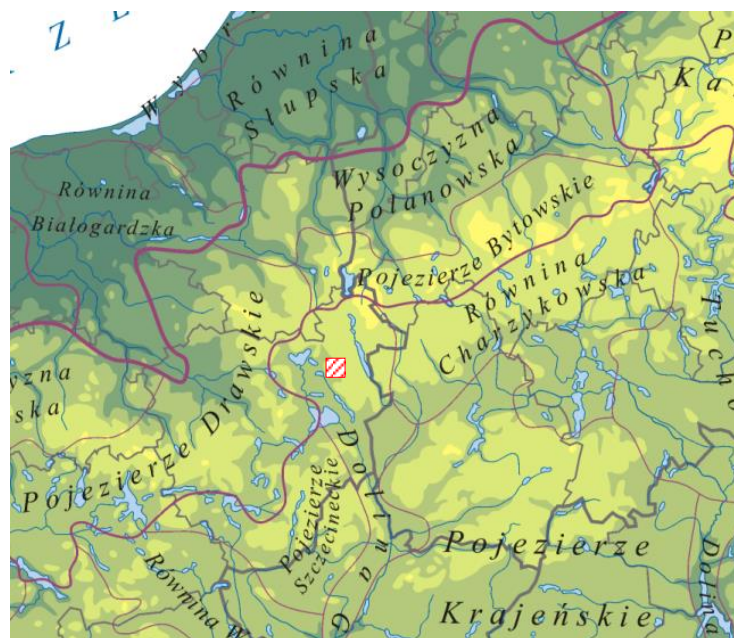
Szczegółową analizę oddziaływania na środowisko wybranego do realizacji wariantu przedsięwzięcia przedstawiono w kolejnych rozdziałach raportu.

4. CHARAKTERYSTYKA LOKALNEGO ŚRODOWISKA NATURALNEGO

4.1. RZEŻBA TERENU I HYDROGRAFIA

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” jest zlokalizowane w gminie Biały Bór, woj. zachodniopomorskie, ok. 6,8 km na południowy-zachód od Białego Boru i ok. 13 km na północny-wschód od Szczecinka. Zostało udokumentowane na terenie należącym administracyjnie do wsi Kazimierz i Stepień.

Najbliższe otoczenie terenu objętego opracowaniem jest położone na terenie Doliny Gwdy (314.68), mezoregionu wchodzącego w skład jednostki fizycznogeograficznej Pojezierza Południowopomorskiego (314.6), w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314) i prowincji Niż Środkowoeuropejski (31). Mezoregion Dolina Gwdy od zachodu graniczy z Pojezierzem Drawskim, od południa z Pojezierzem Szczecińskim, a od wschodu z Równiną Charzykowską.



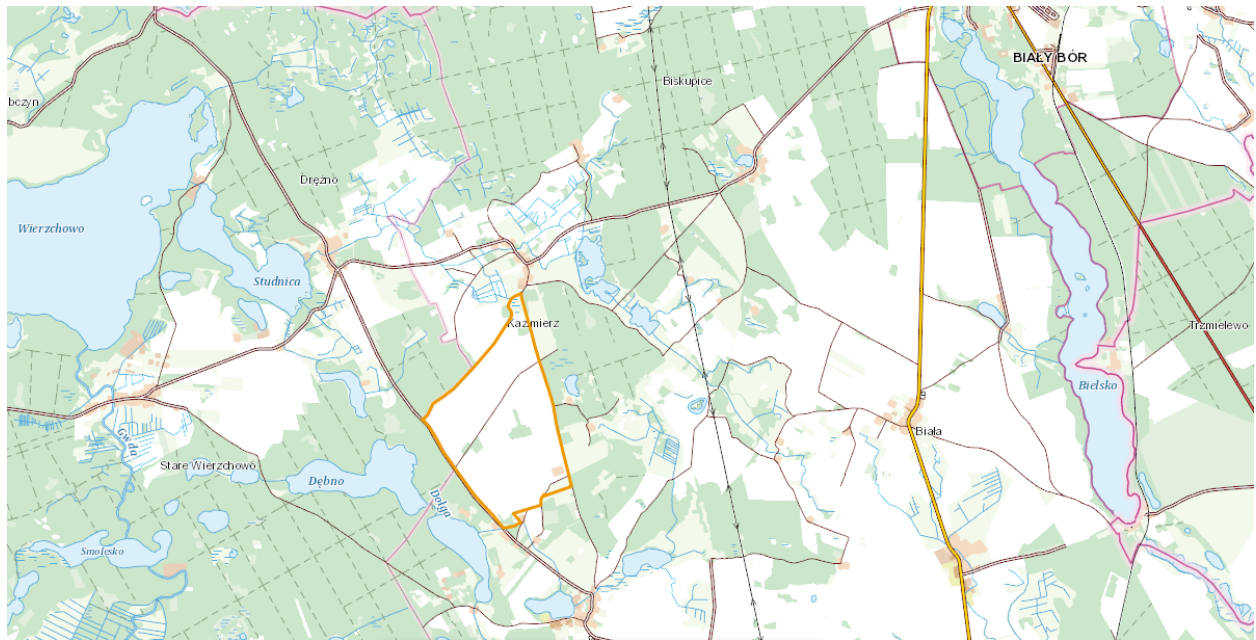
Rys. nr 4.1. Wyrys z mapy regionalizacji fizycznogeograficznej Polski na podstawie: Kondracki J., Richling A. *Regiony fizycznogeograficzne*

Dolina Gwdy jest mezoregionem o południkowej orientacji, stanowiącym dolinę środkowej i dolnej rzeki Gwdy, która podczas zlodowacenia północnopolskiego (faza pomorska) stanowiła szlak odpływu wód fluwioglacjalnych lodowca skandynawskiego. Oznaki tego etapowego rozwoju są widoczne w postaci wielostopniowych tarasów rzecznych. Na południu, w pobliżu ujścia do Noteci, dolina Gwdy znacznie się poszerza, tworząc w okolicach Piły kotlinę. Region porastają głównie bory sosnowe.

Obszar przedsięwzięcia obejmuje fragment równiny sandrowej o mało zróżnicowanym ukształtowaniu powierzchni terenu. Jest to teren w przewadze płaski, lokalnie lekko pofałdowany i pagórkowaty, położony w granicach rzędnych 148 – 166 m n.p.m, z

Współrzędne geograficzne centrum terenu objętego projektowaną eksploatacją:

$$\phi = 53^{\circ}50'33'' \text{ N} \quad \lambda = 16^{\circ}45'06'' \text{ E.}$$



Teren złoża „Kazimierz – Lisia Jama” położony jest w dorzeczu Noteci, w zlewni czwartego rzędu rzeki Gwdy. Lewobrzeżnymi dopływami Gwdy są cieki Czernica i Dołga. Czernica bierze swój początek na wschód od Białego Boru, a Dołga przepływa przez Jezioro Dołgie i Jezioro Stepińskie, na południowy zachód od omawianego złoża.

Na południe od granic przedsięwzięcia, w rejonie miejscowości Stepień, znajdują się trzy niewielkie powierzchniowo jeziora: Owczarskie, Folwarczne (Kocko) i Szczesny (Gliniane). Są to jeziora o genezie wytopiskowej, powstałe w lokalnych niewielkich obniżeniach, podczas kolejnych faz deglacji zlodowacenia bałtyckiego. Największymi jeziorami tego rejonu są polodowcowe zbiorniki rynnowe, charakteryzujące się stromymi stokami niszy jeziornej i znacznymi głębokościami. Należy do nich Jezioro Dołgie (Długie) oraz jeziora rozciągające się wzdłuż zachodniej granicy złoża: Dębno (Damskie) i Stepieńskie. W pobliżu wschodniej granicy przedsięwzięcia znajduje się małe jeziorko dystroficzne bez nazwy.

W obszarze przedsięwzięcia nie występują naturalne ciekі powierzhniowe, rowy melioracyjne, zbiorniki wodne oraz urządzenia drenarskie melioracji wodnej.

W odległości ok. 120 m na południe przepływa ciek łączący jeziora Stepieńskie i Folwarczne, a przez jeziora Dębno i Stepieńskie przepływa rzeka Dołga. W odległości ok. 800 m na północny-wschód znajdują się zbiorniki wodne po eksploatacji kredy i torfu.

4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

4.2.1 Stan rozpoznania geologicznego

Rozpoznanie budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie złoża „Kazimierz – Lisia Jama” należy uznać za dobre. W sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia udokumentowano wiele otworów studziennych, udokumentowano także zlokalizowane w sąsiedztwie inne złoża kruszywa naturalnego. Na temat budowy geologicznej głębszego podłoża można wnioskować tylko na podstawie przesłanek regionalnych.

Informacji o serii złożowej dostarczyły otwory rozpoznawcze wykonane w ramach prac dokumentacyjnych złoża „Kazimierz – Lisia Jama” przeprowadzonych w roku 2010. Wykonano wówczas na obszarze 283 ha 119 otworów wiertniczych o głębokościach od 6,0 do 14,0 m i łącznym metrażu 1.084 m. Wyniki w/w prac zawarte zostały w *Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” w kat. C₁*, przyjętej przez Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego decyzją sygn. WRiOŚ.III – WP/7514/15/10/11 z dnia 17.01.2011 r.

Uzupełniające badania dokumentacyjne złoża „Kazimierz – Lisia Jama” przeprowadzono jesienią 2019 r. przez firmę Zakład Nauk o Ziemi „GEOKONSULT” Robert Spiżewski z Kielc. W ramach prac wykonano 83 otwory wiertnicze o głębokości 10,0 m. Wyniki prac przedstawione zostały w *Dodatk nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”*.

„Dokumentację hydrogeologiczną zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych zlewni Gwdy” opracowało przedsiębiorstwo HYDROCONSULT Sp. z o.o. w Warszawie w 2013 roku. Dokumentacja została zatwierdzona decyzją Ministra Środowiska z dnia 04.10.2013 roku.

4.2.2 Warunki geologiczne

Rejon przedsięwzięcia położony jest w obrębie Niecki Pomorskiej, której obszar pokrywają głównie osady czwartorzędowe. Powierzhniowe formy zbudowane są z osadów związanych z działalnością zlodowacenia bałtyckiego, ukształtowanych pod wpływem procesów zachodzących w czasie zlodowacenia.

Znajomość budowy geologicznej piętra czwartorzędowego, ze szczególnym podkreśleniem jego partii przypowierzhniowych, najbardziej narażonych na ewentualne niekorzystne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia, jest najbardziej istotna z punktu

widzenia przeprowadzanej oceny. Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zmienna i waha się od 80 m do 140 m. Bardzo duże zaburzenia osadów miocenu, zlodowaceń południowopolskich i zlodowacenia Odry spowodowały wymieszanie i sfałdowanie osadów paleogeńsko-neogeńskich i czwartorzędowych.

Najstarszymi osadami czwartorzędowymi są utwory glacialne i wodnolodowcowe zlodowaceń południowopolskich zlodowacenia Nidy i Sanu. Zostały one nawiercone w głębokiej kopalnej rynn timerze w rejonie miejscowości Porost – Bobolice na rzędnej ok. 30 m n.p.m. Osady zlodowaceń środkowopolskich dominują w profilu czwartorzędu. Przeciętna miąższość wynosi ok. 80 m. Utwory te, związane ze zlodowaceniem Odry, występują na rzędnych 40 – 80 m n.p.m.

Utwory zlodowacenia Warty występują na całym obszarze i reprezentowane są przez jeden lub dwa poziomye glin zwałowych, które są rozdzielone osadami wodnolodowcowymi. W profilu przeważają gliny zwałowe. Strop utworów zlodowacenia Warty występuje na rzędnych ok 100 - 150 m n.p.m. Powyżej glin zwałowych zlodowacenia Warty zalegają utwory wodnolodowcowe, zastoiskowe i glacialne zlodowacenia Wisły. Generalnie występują dwa poziomye glin zwałowych podścielone i rozdzielone utworami wodnolodowcowymi. Najszerzej rozprzestrzeniona jest warstwa piasków i żwirów wodnolodowcowych, której strop znajduje się na rzędnych 120 - 170 m n.p.m.

Powierzchnia terenu zbudowana jest przede wszystkim z utworów glacialnych i wodnolodowcowych związanych z najmłodszym stadiem zlodowacenia Wisły. Są to osady sandrowe, gliny zwałowe moreny dennej, gliny i piaski moren czołowych, piaski, mułki i iły kemów. W obniżeniach terenu i dolinach rzek występują holocenijskie piaski, torfy i namuły.

Złoże kruszywa naturalnego „Kazimierz - Lisia Jama” budują osady wodnolodowcowe fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego, wykształcone jako utwory piaszczysto-żwirowe i żwirowe, barwy żółto-brązowej i ciemnobrązowej oraz zalegające poniżej jasnobrązowe piaski średnio- i gruboziarniste. Seria złożowa rozciąga się na całym obszarze. Miąższość złoża nie jest zróżnicowana i waha się od 5,40 m do 9,70 m (średnio 9,12 m).

W złożu dominuje frakcja piaszczysta. Żwiry, w kopalinie budującej złożo, występują jako domieszka. Ze względu na parametry uziarnienia i ich rozkład przestrzenny, w złożu rozróżnić można dwie warstwy. Pierwsza wykształcona jest w postaci piasków ze żwirami oraz pospółki. Druga warstwa wykształcona jest w postaci jasnobrązowych piasków średnio- i gruboziarnistych z drobnymi żwirami, często pojedynczymi lub w ogóle ich pozbawiona. Rozprzestrzenienie tych warstw na obszarze całego złoża jest zmienne. Na jego większości brak jest przerostów. Tam gdzie występują, są to przede wszystkim piaski zapyłone lub gliny o miąższości od 0,20 do 1,00 m (średnio 0,41 m). Złożo zaliczono do II grupy złożów ze względu na złożoną budowę geologiczną, głównie w kontekście nierównomiernego rozprzestrzenienia warstw bogatych i ubogich w żwiry.

4.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Znaczenie użytkowe w rejonie przedsięwzięcia mają wody czwartorzędowego piętra wodonośnego. Wody innych poziomów nie zostały rozpoznane i udokumentowane wierceniami.

W obrębie piętra czwartorzędowego wydzielono dwa główne użytkowe poziomy wodonośne górny i dolny. Górny poziom czwartorzędowy związany jest z piaszczystymi osadami zlodowacenia Wisły. Są to osady sandrowe i przewarstwienia wśród glin zwałowych. Warstwę wodonośną budują piaski drobno- i średnioziarniste, zmiennej miąższości (od 2,5 do 40 m) występujące zwykle na głębokości od 5 do 50 m. Zwierciadło wody jest zazwyczaj swobodne lub lekko napięte. Współczynnik filtracji waha się od około 5 do 50 m/d. Poziom ten jest eksploatowany przez oraz szereg ujęć, w tym ujęcie wodociągu miejskiego Białego Boru. Dolny poziom czwartorzędowy wiąże się stratygraficznie z piaskami i żwirami zlodowaceń środkowopolskich. Warstwa wodonośna występuje na głębokości od 50 do 100 m i ma od kilku do ponad 40 m miąższości. Poziom ten jest także eksploatowany przez szereg ujęć wiejskich i przemysłowych. Obydwa poziomy wodonośne zasilane są w wyniku opadów bezpośrednio drogą infiltracji opadów atmosferycznych lub pośrednio, przez przesączanie się przez kompleksy wyżej zaległe.

W rejonie dokumentowanego złoża „Kazimierz – Lisia Jama” wyróżniono jednostkę hydrogeologiczną oznaczoną symbolem 7abQII/Q-Tr. Warstwa wodonośna występuje na głębokościach 5 m – 35 m, a jej miąższość wynosi kilkanaście metrów. Średni współczynnik filtracji wynosi 25 m/d. Wydajność potencjalna studni mieści się 30 – 70 m³/h. Zasoby dyspozycyjne jednostkowe jednostki wynoszą 100 – 200 m³/24h/km². Stopień izolacji głównego poziomu użytkowego jest słaby lub jest jego brak.

Podczas prac wiertniczych prowadzonych na etapie rozpoznania złoża „Kazimierz – Lisia Jama” w roku 2011, **nie stwierdzono występowania wody gruntowej w żadnym z otworów wykonanych w obrębie złoża**. W trakcie prac wiertniczych wykonanych w ramach dodokumentowania złoża jesienią 2019 r. zwierciadło wód czwartorzędowych o charakterze swobodnym nawiercono w 25 otworach (z 83 wykonanych), na głębokości od 5,70 m do 9,80 m. W najniższym punkcie zwierciadło stwierdzono na rzędnej 139,54 m n.p.m., a w najwyższym na 143,96 m n.p.m. (średnio 141,91 m n.p.m.). Pozostałe 58 otworów wiertniczych okazało się suchych.

Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” położone jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 120 – „Zbiornik międzymorenowy Bobolice”, o powierzchni 354,9 km², szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 63 200 m³/d i średniej głębokości ujęć wynoszącej 40 m, a także w obrębie GZWP nr 126 – „Zbiornik Szczecinek” (międzymorenowy i trzeciorzędowy), o powierzchni 1345,5 km², szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 166 000 m³/d i średniej głębokości ujęć wynoszącej 90 m.

4.4. KLIMAT LOKALNY

Według podziału Polski na regiony klimatyczne obszar przedsięwzięcia położony jest w Krainie Klimatu Nadmorskiego, w Regionie Wschodniopomorskim, obejmującym północno-wschodnią część województwa zachodniopomorskiego. Region ten wyróżnia się na terenie Pomorza najbardziej surowym klimatem, z najmniejszą liczbą dni z pogodą ciepłą i słoneczną, a największą liczbą dni mroźnych oraz dni z opadami atmosferycznymi – przy czym część południowa gminy Biały Bór, w której zlokalizowany jest Teren i Obszar Górniczy „Stepień V” na złożu „Kazimierz – Lisia Jama”, odznacza się na tle regionu korzystniejszymi parametrami klimatycznymi.

Charakterystyczne dane klimatyczne dla obszaru przedsięwzięcia przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura roczna powietrza: 8,2 °C
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec): 18,8 °C
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (styczeń): - 4,7 °C
- średnioroczna ilość opadów atmosferycznych: 614 mm
- ilość opadów w najsuchszym miesiącu (luty): 28 mm
- ilość opadów w najmokrzejszym miesiącu (lipiec): 90 mm
- liczba dni z pokrywą śnieżną: 45 – 65 dni
- liczba dni gorących w roku: 18 – 22 dni
- długość okresu wegetacyjnego: 208 – 215 dni

Reprezentatywną pod względem warunków klimatu lokalnego jest dla omawianego rejonu stacja meteorologiczna w Drawsku Pomorskim. Z obserwacji prowadzonych na wymienionej stacji wynika, że w omawianym rejonie dominują wiatry sektora południowo-zachodniego, przewaga wiatrów północno – zachodnich ma miejsce tylko w okresie letnim.

4.5. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA TERENU PRZEDSIĘWZIĘCIA

W niniejszym rozdziale wykorzystano dane i informacje pochodzące m.in. z opracowania własnego firmy *Laboratorium Środowiskowe „SPECTRA” Sp.J. Waldemar Bonisławski, Włodzimierz Kołodziej* z Wejherowa, czerwiec 2019:

**Ocena stanu przyrodniczego terenu kopalni kruszywa naturalnego
w rejonie miejscowości Kazimierz i Stepień, gm. Biały Bór
(dz. nr ewid. 232/1, obr. 0125 Kazimierz, oraz 3/12 i 37, obr. 0124 Stepień)**

Podstawę opracowania stanowiły przeglądy przyrodnicze wykonane w ramach oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia. Wykonawcami prac terenowych i opracowania są: mgr Ryszard Jarosiński i mgr Marta Jarosińska.

4.5.1 Metodyka badań

Badania terenowe, stanowiące podstawę oceny stanu przyrodniczego terenu przedsięwzięcia przeprowadzone zostały w następujących terminach:

- 07.03.2019. – godziny przedpołudniowe i popołudniowe,
- 30.03.2019. – wczesne godziny poranne,
- 12.04.2019. – godziny wieczorne,
- oraz 30.05.2019. – cały dzień.

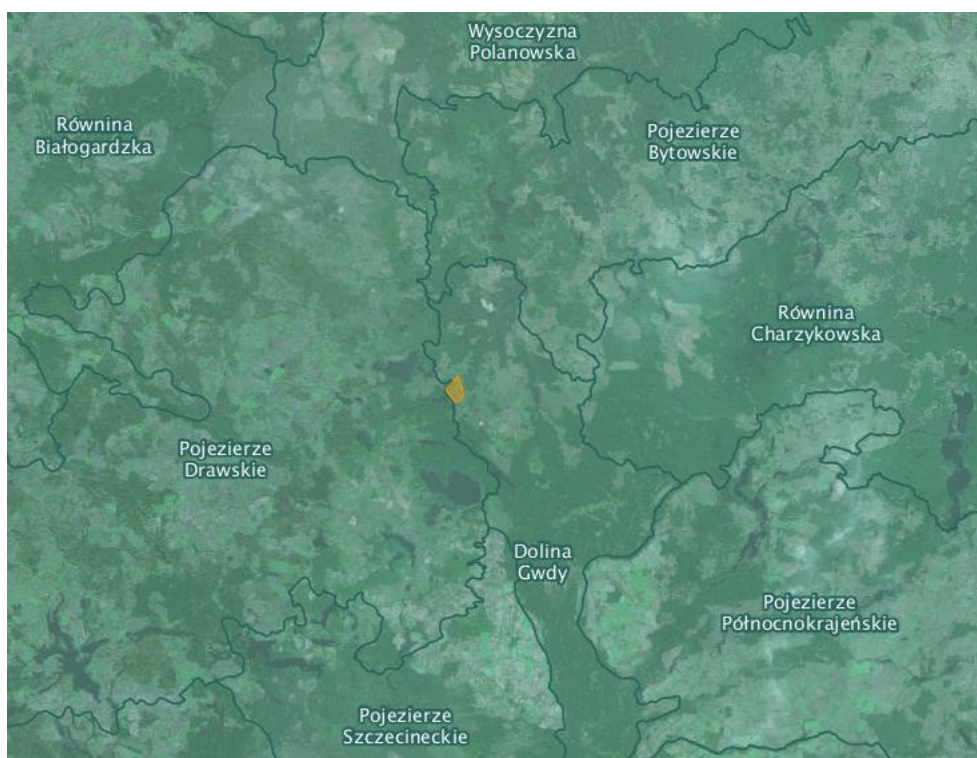
Zakres czynności przeprowadzanych w trakcie każdej wizji terenowej obejmował:

- 1) piesze obejście całego obszaru kopalni (terenu górniczego) wraz z pasem terenu bezpośrednio przylegającego oraz kilkakrotnie przechodzili w poprzek obu pól eksploatacji,
- 2) szczegółową lustrację pod kątem występowania płazów:
 - a) terenu podmokłości w północnej części pola eksploatacji A (w ewidencji gruntów oznaczony symbolem „N”),
 - b) cieku wodnego, płynącego wzdłuż fragmentu południowej granicy pola eksploatacji B (w ewidencji gruntów oznaczony symbolem „Wp”),
 - c) dróg otaczających teren kopalni oraz drogi śródpolnej, dzielącej pola eksploatacji A i B,
- 3) bezpośrednią dokumentację (spisywanie) zaobserwowanych przedstawicieli fauny oraz ich śladów lub tropów (obserwacji ptaków i ssaków dokonywano przy użyciu lornetek 10x50),
- 4) dokumentację (spisywanie) ptaków, których głosy zidentyfikowane zostały na miejscu lub nagrywanie ich i analizowanie z materiałem porównawczym.

Dokonano także rozpoznania siedlisk pod kątem ich prawdopodobnej przydatności dla chronionych gatunków zwierząt, **mogących je potencjalnie zasiedlać**, przedstawicieli których to gatunków w trakcie wizji terenowych nie stwierdzono.

4.5.2 Ogólny opis terenu prac i jego otoczenia

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 1998) obszar Gminy Biały Bór leży w obrębie mezoregionu *Doliny Gwdy*, będącej częścią makroregionu *Pojezierza Południowopomorskiego*. *Dolina Gwdy* jest mezoregionem o południkowej orientacji, stanowiącym dolinę środkowej i dolnej rzeki Gwdy, która podczas zlodowacenia północnopolskiego (faza pomorska) stanowiła szlak odpływu wód fluwioglacjalnych lodowca skandynawskiego. Oznaki tego etapowego rozwoju są widoczne w postaci wielostopniowych tarasów rzecznych. Na południu, w pobliżu ujścia do Noteci, dolina Gwdy znacznie się poszerza, tworząc w okolicach Piły kotlinę. Region porastają głównie bory sosnowe. Zastosowanie w gospodarce region zawdzięcza wybudowanym na Gwdzie zbiornikom retencyjnym. *Dolina Gwdy* jest regionem słabo zaludnionym.

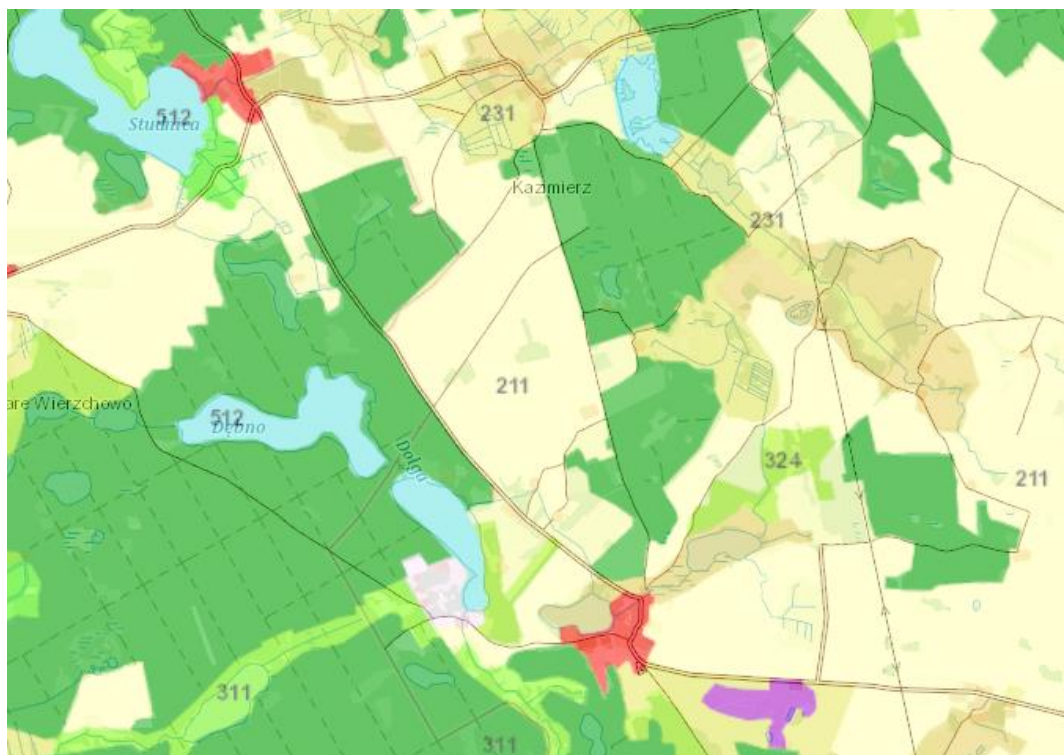


Rys. nr 4.2. Położenie przedsięwzięcia – regionalizacja fizyczno-geograficzna (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).

Szczegółowa regionalizacja terenu przedsięwzięcia:

- **region klimatyczny:** Pomorski, Środkowopomorski, umiarkowany ciepły przejściowy,
- **region przyrodniczo-leśny:** I Kraina Bałtycka, Mezoregion: Równina Słupska,
- **region fizycznogeograficzny:** Megaregion Pozaalpejska Europa Środkowa, Prowincja Niż Środkowoeuropejski, Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie, Makroregion Pojezierze Południowopomorskie, Mezoregion Dolina Gwdy;
- **region biogeograficzny:** kontynentalny,
- **region zoogeograficzny:** kraina palearktyczna (holarktyczna, arktogea), region Środkowo-europejski, podregion Środkowy, okręg Środkowopolski, podokręg Pomorski;
- **region geobotaniczny:** Prowincja Środkowoeuropejska, Podprowincja Południowobałtycka, Dział Pomorski, Kraina Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopomorskich, Podkraina Borów Tucholskich, Okręg Borów Tucholskich, Podokręg Białoborski.

Według klasyfikacji programu CORINE Land Cover teren przedsięwzięcia jest identyfikowany jako: ***Teren roślinności trawiastej lub upraw rolnych*** (kod 56274716), rodzaj: ***uprawa na gruntach rolnych***.



Rys. nr 4.3. Wykorzystywanie terenu wg klasyfikacji *Corine Land Cover 2018* (źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?gpmap=gp1)

Teren górniczy „Stepień V” na złożu „Kazimierz-Lisia Jama” w całości zlokalizowany jest w obszarze krajobrazu wiejskiego, jego powierzchnia charakteryzuje się mało urozmaiconą morfologią i zajęta jest obecnie pod pola uprawne (Ryc. nr 4.4).



Rys. nr 4.4. Panorama terenu kopalni – terenu górniczego „STĘPIEŃ V” – marzec 2019 (fot. własna).

Analizowany teren jest potencjalnym siedliskiem subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*, jednak na całym obszarze od bardzo dawna całkowicie zastąpionym przez agroekosystem lub gospodarcze nasadzenia sosnowe.

Obecnie cała powierzchnia terenu kopalni wykorzystywana jest pod intensywne uprawy rolne (Ryc. nr 4.5 ÷ Ryc. nr 4.8).



Rys. nr 4.5. Panorama południowej części pola eksploatacyjnego B (po lewej zabudowa siedliskowa na działce nr 37) – marzec 2019 (fot. własna).



Rys. nr 4.6. Widok południowej części pola eksploatacyjnego B – maj 2019 (fot. własna).



Rys. nr 4.7. Widok północnej części pola eksploatacyjnego A (fot. własna).



Rys. nr 4.8. Widok wschodniej części granicy pól eksploatacyjnych A i B oraz dzielącej je drogi śródpolnej (fot. własna).

Morfologia terenu wykazuje niewielkie zróżnicowanie – powierzchnia jest lekko pofałdowana, względne maksymalne różnice wzniesień wynoszą ok. 10 m (Ryc. nr 4.9).



Rys. nr 4.9. Zróżnicowanie morfologiczne terenu górniczego „STĘPIEŃ V” (fot. własna).

4.5.3 Inwentaryzacja botaniczna obszaru przedsięwzięcia

W trakcie badań terenowych wyróżniono następujące grupy zbiorowisk roślinnych:

- a) zbiorowiska pól uprawnych (agrocenoz) – dominujące,
- b) antropogeniczne zbiorowisko leśne nawiązujące do boru sosnowego – trzy izolowane małe płaty,
- c) przydrożne zbiorowiska roślin ruderalnych,
- d) zbiorowisko wyrobiska górniczego – fizjonomią i florą podobne do stadium inicjalnego zbiorowisk muraw kserotermicznych,
- e) mikrosiedlisko o charakterze mszaru – stopniowo zanikające,
- f) zróżnicowane zbiorowisko skarp cieku wodnego.

ZBIOROWISKA PÓL UPRAWNYCH

Dominującym elementem na badanym terenie są agrocenozy wielkołanowych upraw, przede wszystkim **rzepaku** *Brassica napus* i **gryki** *Fagopyrum esculentum*. Grunty od kilku lat są poddawane intensywnym zabiegom agrotechnicznym, nawożeniu oraz stosowaniu herbi- i insektycydów. **W zbiorowiskach tych nie odnotowano chronionych gatunków flory.**

Przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego najwcześniejszych gatunków uprawnych wzdłuż pól instalowane są ogrodzenia elektryczne, tzw. elektryczny pastuch (Ryc. nr 4.10).



Ryc. nr 4.10. Elektryczny pastuch wzdłuż granic całej nieruchomości (fot. własna).

Zasadniczą funkcją takiej elektrycznej bariery (około metrowej wysokości) jest zapobieganie migracjom **jeleni** *Cervus elaphus*, **saren** *Capreolus capreolus* i **dzików** *Sus scrofa* na pola, na których żerują (Ryc. nr 4.11 i nr 4.12).

W pewnym stopniu ogrodzenie ogranicza także dostęp do powierzchni upraw użytkownikom quadów i motocykli, którzy często urządzą crossy po okolicznych lasach i polach – *informacja ustana od pracowników ochrony kopalni* (Ryc. nr 4.13).



Ryc. nr 4.11. Żerowanie zwierząt na polach (fot. własna).



Ryc. nr 4.12. Tropy zwierząt na polach (fot. własna).



Ryc. nr 4.13. Ślady quadów i motocykli crossowych na polach (fot. własna).

ANTROPOGENICZNE ZBIOROWISKA LEŚNE (NAWIĄZUJĄCE DO BORU SOSNOWEGO (*DICRANO-PINION*))

Na omawianym terenie, na gruntach porolnych, występuje pięć izolowanych połąci jednowiekowych zadrzewień **sosnowych** *Pinus sylvestris* z domieszką **brzozy brodawkowatej** *Betula pendula*, rzadziej **klonu zwyczajnego** *Acer platanoides* i **dębu bezszypułkowego** *Quercus petraea*, na obrzeżach **jałowca** *Juniperus communis* i **głogu jednoszyjkowego** *Crataegus monogyna* (Ryc. nr 4.14 i nr 4.15). Ze względu na kształt i wielkość powierzchni są lasem tylko w rozumieniu definicji ustawowej, stąd prezentują niewielką wartość fitocenotyczną. Jednak pozostawienie ich w stanie nienaruszonym pozwoliłoby na podtrzymanie i zachowanie ciągłości procesów ekologicznych, szczególnie jako refugium fauny i flory. **Nie odnotowano chronionych gatunków flory.**



Ryc. nr 4.14. Równowiekowe płyty zadrzewień sosnowych (fot. własna).



Ryc. nr 4.15. Równowiekowe płyty zadrzewień sosnowych – panorama części centralnej pola B.

ZBIOROWISKA RUDERALNE ZWIĄZANE Z DROGAMI GRUNTOWYMI I ASFALTOWYMI

Zarówno pobocza dróg, jak i same drogi w przypadku gruntowych (Ryc. nr 4.16) oraz przyzmy odłożonej warstwy próchnicznej (Ryc. nr 4.17) stosunkowo obficie porośnięte są pospolitymi w skali kraju gatunkami ruderalnymi, jak **bylica pospolita** *Artemisia vulgaris*, **wiechlina łąkowa** *Poa pratensis*, **kupkówka pospolita** *Dactylis glomerata*, **krwawnik pospolity** *Achillea millefolium*, **wyka ptasia** *Vicia cracca*, **rzepik pospolity** *Agrimonia eupatoria*, **gwiazdnica pospolita** *Stellaria media*, **przetacznik ożankowy** *Veronica chamaedrys*, **fiolek polny** *Viola arvensis*, glistnik **jaskółcze ziele** *Chelidonium majus*.



Ryc. nr 4.16. Ruderalne zbiorowisko śródpolnej drogi gruntowej pomiędzy polami eksploatacji A i B (fot. własna).



Ryc. nr 4.17. Ruderalne zbiorowisko przyzmy odłożonej warstwy próchnicznej (fot. własna).

Nie odnotowano chronionych gatunków flory.

ZBIOROWISKO WYROBISKA GÓRNICZEGO

Fizjonomią i składem szata roślinna tego terenu podobna jest do stadium inicjalnego zbiorowisk muraw kserotermicznych – rozległe pola piasku po eksploatacji oraz wyrobiska górnicze i przyzmy odłożonego żwiru w zasadzie pozbawione są roślinności (Ryc. nr 4.18).



Ryc. nr 4.18. Panorama pola poeksploatacyjnego, wyrobiska górniczego i pryzm żwiru.

Ze względu na przerwę w eksploatacji górniczej zaobserwować można stopniową sukcesję roślinności od strony pryzm odkładu próchnicznego w kierunku wnętrza pól poeksploatacyjnych (Ryc. na 4.19).



Ryc. nr 4.19. Sukcesja roślinności na pola poeksploatacyjne wyrobisk górniczych (fot. własna).

Występują tu głównie płaty **szczotlichy siwej** *Corynephorus canescens* oraz nieliczne osobniki gatunków takich roślin, jak: **bylica piołun** *Artemisia absinthium*, **bylica pospolita** *Artemisia vulgaris*, **bodziszek cuchnący** *Geranium robertianum*, **jastrzębiec kosmaczek** *Hieracium pilosella*, **mak polny** *Papaver rhoeas*, **jaskier rozłogowy** *Ranunculus repens*, **starzec jakubek** *Senecio jacobea*.

W niektórych miejscach odnotowano obecność **kocanek piaskowych** *Helichrysum arenarium*, często występujących na terenach poeksploatacyjnych żwirowni. Jest to gatunek stosunkowo pospolity, jednakże objęty ochroną częściową z uwagi na zagrożenie dla naturalnych stanowisk przez pozyskiwanie surowca zielarskiego.

ZBIOROWISKO MSZARU

Zbiorowisko to zlokalizowane w północno-wschodniej, skrajnej części terenu górniczego (poza obszarem górniczym), zajmuje niewielką powierzchnię (ok. 2 ha) lokalnego obniżenia terenu. Zasilane jest wodami opadowymi, a w sytuacji ich braku wysycha (Ryc. nr 4.20 i 4.21). Porośnięte jest głównie **brzozą**, z warstwami: zielną z kępami **situ** *Juncus* i **turzycy** *Carex* oraz **mszystä**.



Ryc. nr 4.20. Mszar podmokły (fot. własna).

Nie odnotowano chronionych gatunków flory, ale niewykluczone jest okresowe wkraczanie **konwalii majowej** *Convallaria majalis*, której stanowiska występują na krawędziach sąsiadujących zbiorowisk leśnych.



Ryc. nr 4.21. Mszar suchy (fot. własna).

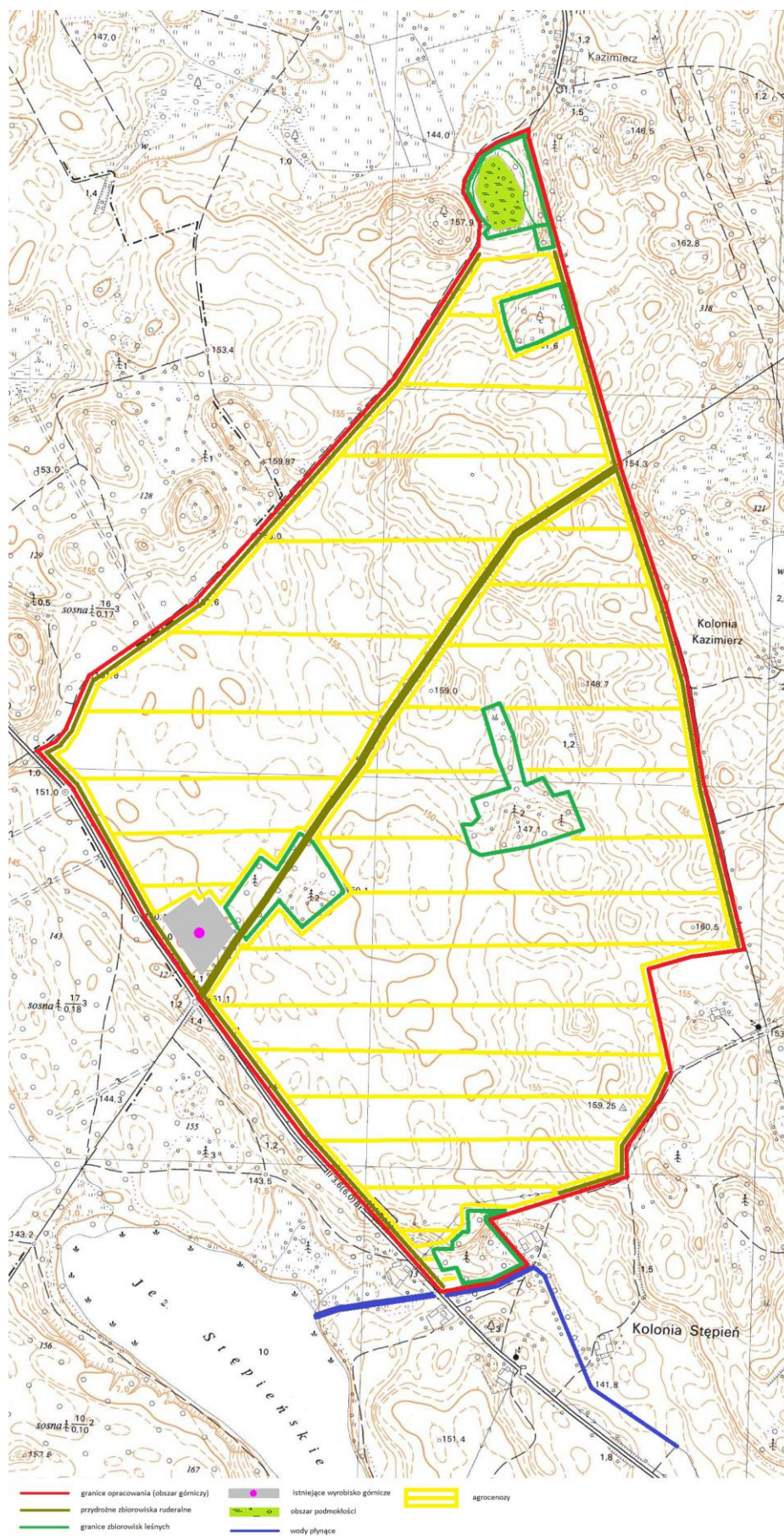
ZBIOROWISKO SKARP CIEKU WODNEGO

Jest to zróżnicowane co do składu zbiorowisko antropogeniczne, występujące wyłącznie na stosunkowo stromych skarpach cieku płynącego wzdłuż fragmentu południowej granicy terenu górniczego (poza obszarem górniczym). Zbiorowisko o zapewne zmiennym składzie florystycznym, gdyż w/w ciek jest urządzeniem wodnym – sądząc po wyglądzie – utrzymywanym w dobrym stanie technicznym, co implikuje okresowe niszczenie całej szaty roślinnej skarp oraz wyczyszczenie dna rowu (Ryc. nr 4.22). **Nie odnotowano chronionych gatunków flory.**



Ryc. nr 4.22. Ciek wodny – widoczne strome skarpy i elementy umocnień.

Mapę roślinności rzeczywistej na terenie przedsięwzięcia przedstawiono na zamieszczonej na następnej stronie Ryc. nr 4.23.



Rys. nr 4.23. Mapa inwentaryzacji roślinności rzeczywistej (oprac. własne).

4.5.4 Inwentaryzacja fauny z uwzględnieniem gatunków chronionych

BEZKRĘGOWCE

Na terenie przedsięwzięcia nie odnotowano **żadnych chronionych gatunków bezkręgowców**, co może być efektem intensywnych zabiegów agrotechnicznych, w szczególności stosowania środków biobójczych. Na podstawie stwierdzonych tu kilku gatunków roślin miododajnych, takich jak **koniczyna biała** *Trifolium repens* czy uprawy **łubinu** *Lupinus*, **facelii** *Phacelia tanacetifolia*, **gryki** i **rzepaku**, należy przypuszczać, że na polach mogą żerować **trzmiele** *Bombus*.

PŁAZY

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie tylko dwóch przedstawicieli tej gromady – osobników gatunku **żaba trawna** *Rana temporaria* (Ryc. nr 4.24) – jednego przy przepłyście cieką wodną pod drogą, drugiego – na pasie zieleni między drogą, a nasypem odkładu ziemi próchniczej (zbyt szybka dla fotografa).



Ryc. nr 4.24. Żaba trawna – osobnik znaleziony w rowie.

Brak stwierdzeń płazów może wynikać z kombinacji niekorzystnych zjawisk, takich jak:

- 1) zła jakość siedliska – na badanym obszarze brakuje oczek wodnych oraz wilgotnych łąk, które sprzyjają bytowaniu płazów,
- 2) w okolicy znajdują się cieką i zbiorniki wodne o powierzchniach i warunkach sprzyjających bytowaniu płazów, a niesprzyjających migracji poza nie,
- 3) otwarty teren pól uprawnych nie sprzyja wędrówce tych zwierząt,
- 4) intensywne zabiegi agrotechniczne, tak mechaniczne, jak i chemiczne powodują zarówno niszczenie potencjalnych siedlisk, jak i wysoką śmiertelność płazów.

Zastanawiający jest natomiast brak zwłok płazów na wszystkich drogach wokół terenu planowanego przedsięwzięcia, jak i na drodze śródpolnej – mimo szczegółowego przeglądu nie znaleziono ani jednego truchła. Co prawda żadna z tych dróg nie jest szczególnie obciążona ruchem kołowym, jednak można przypuszczać, że przypadki przejechania płaza nie powinny być na tyle rzadkie, żeby nie pozostały po nich ślady. Pomijając zbieranie przez drapieżniki padłych zwierząt z nawierzchni dróg (np. krukowate), wspiera to hipotezę słabej migracji.

Według ustnych informacji pracowników ochrony kopalni, od kilku lat daje się zauważyć niewielka i malejąca liczba płazów w całej okolicy – jedyne spotykane osobniki „ropuch” lub „żab” sporadycznie występują w sąsiedztwie cieków wodnych.

Brak stwierdzeń płazów w okolicy mszaru może wynikać z jego znacznego przesuszenia wczesną wiosną, co z kolei mogło być przyczyną nieudanego rozrodu. Także ukształtowanie terenu w tej okolicy nie sprzyja migracji osobników młodocianych – od bagienka teren wznosi się w każdym kierunku, co znacznie ogranicza potencjalną dyspersję płazów, zwłaszcza ich form juvenilnych (Ryc. nr 4.25).



Ryc. nr 4.25. Widok od strony mszaru na wyniesienie terenu (fot. własna).

GADY

Na badanym terenie **nie odnotowano obecności żadnych gadów**. Co prawda pola przeznaczone do eksploatacji żwiru nie są dogodnym siedliskiem występowania przedstawicieli tej gromady, jednak oczekiwano stwierdzeń osobników najpospolitszej w Polsce **jaszczurki zwinki** *Lacerta agilis*, preferującej dobrze nasłonecznione skarpy oraz skraje lasów sosnowych – na badanym obszarze takie mikrosiedliska występują w przyleśnych strefach okrajowych oraz wzdłuż nasypów z zebranej warstwy próchnicznej.

Według ustnych informacji pracowników ochrony kopalni, od dawna nie widziano jaszczurek na terenie objętym badaniem. Podobnie, jak w przypadku płazów, wpływ na taki stan rzeczy mogą mieć zabiegi agrotechniczne: bezpośrednio (biocydy), jak i pośrednio – mała liczba owadów i płazów.

SSAKI

Na analizowanym terenie kopalni stwierdzono obecność następujących gatunków ssaków: **sarna** (obserwacje bezpośrednie), **jeleń**, **dzik** i **lis** *Vulpes vulpes* (informacje pracowników ochrony). Zwierzęta te **nie mają swoich siedlisk rozrodczych ani nor** (w przypadku lisa) na badanym terenie. Pole wykorzystują jedynie jako miejsce żerowiskowe – jedno z wielu w okolicy. Tropy saren i jeleni znajdowano wzdłuż krawędzi pól uprawnych w bezpośrednim sąsiedztwie zadrzewień leśnych. Ponadto na polach odnotowano tropy wałęsających się psów, które powodują przeplaszanie saren i jeleni z badanego obszaru. Kilkanaście swobodnie biegających psów zauważono w okolicy wsi Stepień.

Na polach ani w ich sąsiedztwie **nie stwierdzono występowania kreta** *Talpa europaea*.

PTAKI

To najliczniejsza grupa chronionych gatunków zwierząt stwierdzonych w obszarze oddziaływania kopalni. W sumie stwierdzono obecność przedstawicieli **21 gatunków ptaków** (Tabela nr 4.26).

Ponieważ obecnie ustanowiony w koncesji obszar górniczy stanowią intensywnie uprawiane pola, jedynym bardzo prawdopodobnym gatunkiem lęgowym w tym miejscu będzie **skowronek** *Alauda arvensis*. Pomimo braku stwierdzeń za prawdopodobne, ale niezbyt liczne, uznać można obecność i gniazdowanie **świergotka łąkowego** *Anthus pratensis*, **trznadla** *Emberiza citrinella* oraz **pliszki żółtej** *Motacilla flava*. Pozostałe stwierdzone gatunki lęgną się poza obszarem przedsięwzięcia.

Tabela nr 4.26.

Stwierdzone gatunki ptaków.

Lp.	Gatunek - nazwa		Stwierdzenie (obserwacja lub głos)		Lęgowy na terenie górniczym
	polska	łacińska	na terenie górniczym	w sąsiedztwie	
1.	bogatka	<i>Parus major</i>	-	+	-
2.	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	-	+	-
3.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	+	-
4.	kos	<i>Turdus merula</i>	-	+	-
5.	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	-	+	-
6.	kruk	<i>Corvus corax</i>	-	+	-
7.	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	-	+	-
8.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	-	+	-
9.	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	-	+	-
10.	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	-	+	-
11.	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	+	-
12.	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	+	-
13.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	-	+	-

Lp.	Gatunek - nazwa		Stwierdzenie (obserwacja lub głos)		Lęgowy na terenie górniczym
	polska	łacińska	na terenie górnictwem	w sąsiedztwie	
14.	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	b. prawdopodobne
15.	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	-	+	-
16.	sroka	<i>Pica pica</i>	-	+	-
17.	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	+	-
18.	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	-	+	-
19.	wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	+	+	-
20.	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	-	+	-
21.	żuraw	<i>Grus grus</i>	+	+	-

Zaobserwowano parę **żurawi** żerującą na terenie pola eksploatacyjnego B (Ryc. nr 4.27) oraz kilka par żerujących na polach położonych w okolicy badanego terenu.



Ryc. nr 4.27. Żerujące żurawie.

Na podstawie przeprowadzonego rozeznania terenowego na badanym obszarze **nie stwierdzono typowych siedlisk lęgowych** dla któregośkolwiek z gatunków ptaków wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

4.5.5 Ocena walorów przyrodniczych terenu

Z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych teren przedsięwzięcia stanowi niewielki wycinek rozległych pól sandrowych Doliny Gwdy. W porównaniu do wielu innych obszarów tego mezoregionu cechuje się on stosunkowo niskimi walorami przyrodniczymi, przede wszystkim ze względu na całkowite antropogeniczne przekształcenie siedlisk naturalnych, skutkujące głębokim zniekształceniem (uproszczeniem) układów i procesów ekologicznych.

Teren przedsięwzięcia, w szczególności ustanowionego Obszaru Górniczego „Stepień V”, w obrębie którego planowane jest wydobycie kruszywa, to stosunkowo suche pola uprawne z małą ilością miedz. Monotypowość fitocenoz skutkuje małą różnorodnością fauny, stąd w trakcie eksploatacji kopalni negatywne oddziaływanie na zwierzęta będzie znikome.

Na terenie bezpośrednio objętym inwestycją – pól eksploatacyjnych A i B – nie stwierdzono występowania osobników chronionych gatunków flory, za wyjątkiem nielicznych **kocanek**. Prawdopodobne jest występowanie **konwalii majowej** na terenie zadrzewień sosnowych, jednak realizacja przedsięwzięcia w żadnej jego fazie nie będzie stanowiła zagrożenia dla jej stanowisk, ponieważ tereny zalesione będą wyłączone z użytkowania.

Należy uznać, że planowane działanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalną populację ssaków z uwagi na swój ściśle zlokalizowany, stosunkowo niewielki obszarowo zasięg – nie zagraża także lokalnym korytarzom ekologicznym ich migracji. Teren pól eksploatacyjnych jest wykorzystywany przez sarny, jelenie i dziki jako obszar żerowania, jednak wyłącznie przed okresem rozpoczęcia wegetacji roślin uprawnych, gdyż później, na skutek zainstalowania elektrycznego ogrodzenia, staje się dla nich niedostępny.

Inwentaryzacja ssaków nie objęła swym zakresem występowania nietoperzy, jednak planowane działanie nie będzie miało żadnego wpływu na miejscową populację tych zwierząt, ponieważ ich siedliska letnie ani zimowe nie zostaną zniszczone. Prace związane z eksploatacją kopalni nie stanowią zagrożenia dla nietoperzy.

4.6. OBSZARY CHRONIONE W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.6.1 Tereny objęte formami ochrony przyrody i krajobrazu

W granicach planowanego przedsięwzięcia nie występują tereny i obiekty objęte przestrzennymi lub punktowymi formami ochrony przyrody i krajobrazu, w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. *o ochronie przyrody*.

Najbliżej położonym obszarem chronionym jest **Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Szczecineckie**, którego granica przebiega w odległości ok. 10 m wzdłuż zachodniej granicy Obszaru Górniczego „Stepień V”, bezpośrednio za drogą powiatową nr 0431Z.

Odległości terenu przedsięwzięcia do innych form ochrony przyrody, zlokalizowanych w promieniu 30 km, przedstawiono w Tabeli nr 4.28.

Tabela nr 4.28. **Odległość planowanego przedsięwzięcia od najbliższych form ochrony przyrody**
(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).

Rezerwaty		Parki krajobrazowe		Użytek ekologiczny		Pomnik przyrody	
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
J. Głębokie	5,47	Drawski Park Krajobrazowy - otulina	29,79	Mechowiska Płociczno	1,55	brak nazwy	2,45
J. Kiełpino	7,05	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe		Torfowisko nad Czarnym	1,71	brak nazwy	2,49
J. Piekiełko	8,61	Dolina rzeki Chocieli	11,94	Jameńskie Bagno	2,90	brak nazwy	3,55
Bagno Kusowo	9,65	Obszary chronionego krajobrazu		Torfowisko Wyspowe	3,30	brak nazwy	6,11
J. Szare	10,01	Jeziora Szczecineckie	0,01	Bórbagno Nad Kutrami	3,40	brak nazwy	6,83
Buczyna	11,20	Okolice Żydowo-Biały Bór	4,40	Szare Maleńkie	3,74	brak nazwy	6,89
Łąki Bobolickie	12,11	Las Drzonowski	5,96	brak nazwy	4,39	brak nazwy	7,24
J. Iłowatka	13,44	Na południowy wschód od J. Bielsko	6,60	brak nazwy	5,08	brak nazwy	7,24
Wapienny Las	15,61	J. Bobięcińskie ze Skibską Górą	13,68	Wielkie Błoto	5,51	brak nazwy	8,42
Międzybórz	16,43	Pojezierze Drawskie	13,96	brak nazwy	5,89	brak nazwy	8,47
Wapienny Las – otulina	16,64	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy	21,54	Jeziorko koło Porostu	8,24	brak nazwy	8,49
Bocheńskie Błoto – otulina	17,81	Źródlisk. Obszar Brdy i Wieprzy na wsch. od Miastka	22,75	Kusowskie Bagna	9,67	brak nazwy	9,11
Bocheńskie Błoto	17,97	Dolina rzeki Płytnicy	22,90	Kusowskie Bagna	9,99	brak nazwy	9,11
Cisy w Czarnem	18,00	Okolice Jezior Krępsko i Szczytno	25,17	brak nazwy	10,62	brak nazwy	9,11
Dęby Wilczkowskie	18,06	Dolina rzeki Płytnicy	26,26	Torfowisko przy szosie	11,01	brak nazwy	9,12
Bagno Ciemino	22,66	Dolina Radwi (Mostowo-Zegrze)	28,49	Szuwary nad J. Wielimie	11,06	brak nazwy	9,16
na Rzece Grabowej	23,45	Okolice Polanowa	28,70	brak nazwy	11,68	brak nazwy	9,26
Dolina Gwdy	24,13	Natura 2000 Specjalne obszary ochrony		brak nazwy	11,93	brak nazwy	9,26
J. Kamień - otulina	26,71	Jeziora Szczecineckie PLH320009	1,87	J. Bobięcińskie Wielkie	13,68	brak nazwy	9,26
J. Orle - otulina	26,78	Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001	3,78	Torfowisko w Lasku Zach.	13,75	brak nazwy	9,27
J. Orle	26,94	Dolina Radwi, Chocieli i Chotli PLH320022	10,74	brak nazwy	13,78	brak nazwy	10,16

Rezerваты		Natura 2000 Specjalne obszary ochrony		Użytek ekologiczny		Pomnik przyrody	
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
J. Kamień	27,22	J. Bobięcińskie PLH320040	10,83	brak nazwy	14,24	Pomorzanie	10,22
J. Cęgi Małe - otulina	27,59	Dorzecze Parsęty PLH320007	11,48	Torfianki w Jelenim Ruczaju	14,61	brak nazwy	10,41
J. Cęgi Małe	27,79	Sporysz PLH220064	15,22	brak nazwy	14,64	brak nazwy	10,70
Przytoń	28,00	Dolina Wieprzy i Studnicy PLH220038	19,59	Torfowisko Wybudowanie	16,10	brak nazwy	11,17
J. Smółowe - otulina	28,16	Dolina Grabowej PLH320003	19,72	Torfowisko Raciborki	16,20	brak nazwy	11,47
Cisy Tychowskie	28,26	J. Dymno PLH220069	20,87	brak nazwy	16,22	brak nazwy	11,58
J. Smółowe	28,35	Bagno i J. Ciemino PLH320036	22,66	brak nazwy	16,31	brak nazwy	13,00
Bagno Niedźwiady	29,46	Nowa Brda PLH220078	23,75	brak nazwy	16,80	brak nazwy	13,00
Osiedle Kormoranów	29,53	J. Śmiadowo PLH320042	25,91	brak nazwy	16,93	brak nazwy	13,01
		Miasteczkie Jeziora Lobeliowe PLH220041	25,92	J. Kościelne	17,33	brak nazwy	13,13
		Diabelskie Pustacie PLH320048	26,26	J. Wołczyca	17,77	brak nazwy	13,65
		Jeziora Czaplineckie PLH320039	27,70	brak nazwy	17,82	brak nazwy	13,65
		J. Piasek PLH220013	29,35	J. Bobięcińskie Małe	17,83	brak nazwy	13,68
		Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony		brak nazwy	17,87	brak nazwy	13,87
		Ostoja Drawska PLB320019	5,23	brak nazwy	17,99	brak nazwy	13,88
				Bagno Hela	18,26	brak nazwy	13,88
				brak nazwy	19,06	brak nazwy	13,90
				brak nazwy	19,23	brak nazwy	14,61
				brak nazwy	20,21	brak nazwy	14,62

Obszarami należącymi do sieci NATURA 2000, położonymi w odległości do 10 km od granic Obszaru Górniczego „Stepień V” i terenu planowanego przedsięwzięcia, są:

- **SOO Jeziora Szczecinecki (kod PLH 320009)** – wschodni kraniec obszaru znajduje się w odległości ok. 1,9 km na północny-zachód od terenu przedsięwzięcia,
- **SOO Bobolickie Jeziora Lobeliowe (kod PLH 320001)** – południowo-wschodni kraniec obszaru znajduje się w odległości ok. 3,8 km na północ od terenu przedsięwzięcia,
- **OSO Ostoja Drawska (kod PLB 320019)** – granice północno-wschodniego fragmentu obszaru przebiegają w odległości ok. 5,2 km na północ od terenu przedsięwzięcia.

Obszarami chronionego krajobrazu położonymi w odległości do 10 km od granic Obszaru Górniczego „Stepień V” i terenu planowanego przedsięwzięcia, są:

- **OChK Jeziora Szczecineckie** – granica obszaru przebiega w odległości ok. 10 m wzdłuż zachodniej granicy Obszaru Górniczego, bezpośrednio za drogą powiatową nr 0431Z,
- **OChK Okolice Żydowo-Biały Bór** – granica obszaru przebiega w odległości ok. 4,4 km na wschód od terenu przedsięwzięcia,
- **OChK Las Drzonowski** – północny kraniec obszaru znajduje się w odległości ok. 6,0 km na południowy-wschód od terenu przedsięwzięcia,
- **OChK Na południowy wschód od Jeziora Bielsko** – granica obszaru przebiega w odległości ok. 6,6 km na wschód od terenu przedsięwzięcia.

Rezerwatami przyrody położonymi w odległości do 10 km od granic Obszaru Górniczego „Stepień V” i terenu planowanego przedsięwzięcia, są:

- **rezerwat florystyczny Jezioro Głębokie** – w odległości ok. 5,5 km na północ od terenu przedsięwzięcia,
- **wodny rezerwat florystyczny Jezioro Kiełpino** – w odległości ok. 7,1 km na północny-zachód od terenu przedsięwzięcia,
- **wodny rezerwat florystyczny Jezioro Piekielko** – w odległości ok. 8,6 km na północ od terenu przedsięwzięcia,
- **torfowiskowy rezerwat florystyczny Bagno Kusowo** – w odległości ok. 9,7 km na zachód od terenu przedsięwzięcia.

Lokalizację Terenu Górniczego „Stepień V” na tle najbliższych obszarów chronionych przedstawiono na mapie informacyjnej, zaczerpniętej z portalu GIOŚ Geoserwis – **Załącznik graf. B.**

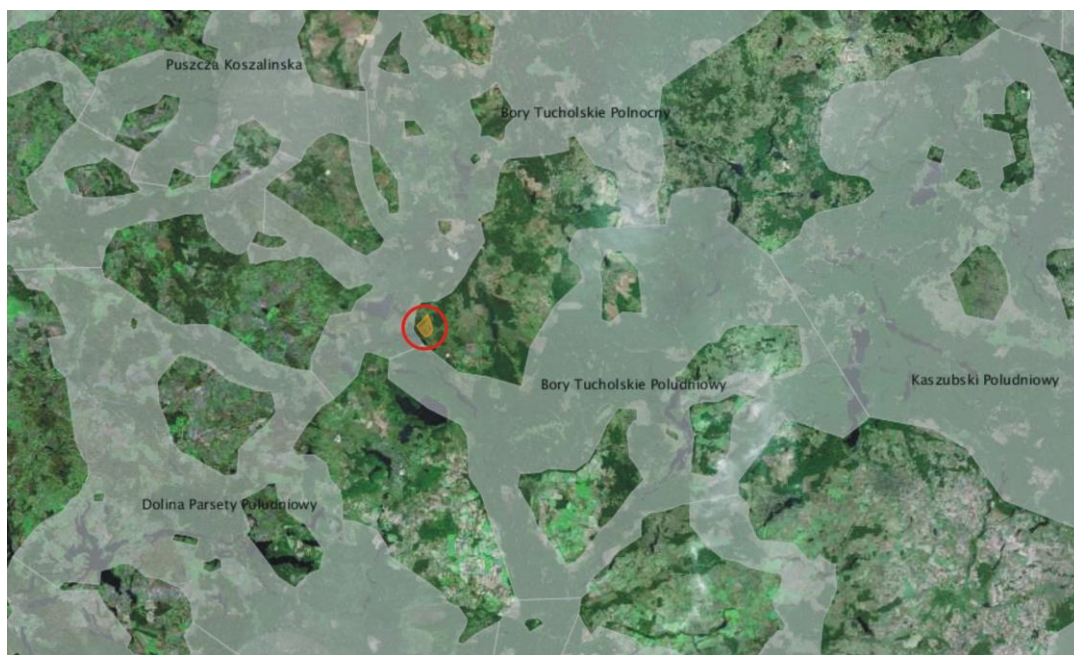
Nie należy spodziewać się jakiegokolwiek wpływu planowanego przedsięwzięcia na pozostałe, zlokalizowane w pobliżu obszary zaliczone do sieci NATURA 2000, jak również inne obszary chronione.

4.6.2 Korytarze i płaty ekologiczne

Przez korytarze ekologiczne rozumie się dowolne ciągi przestrzenne (np. wodne, siedlisk wzdłuż cieków wodnych, leśne, polne itp.), którymi mogą przemieszczać się organizmy lub ich propagatory oraz wzdłuż których zachodzi przepływ materii, energii i informacji pomiędzy „kontynentami” ekologicznymi i dzięki którym podtrzymywana jest ciągłość naturalnych procesów ekologicznych. Korytarze mogą mieć charakter ciągły (nieprzerwany) albo tzw. łańcucha siedlisk pomostowych – izolowanych płatów stanowiących nisze „przystankowe” dla migratorów.

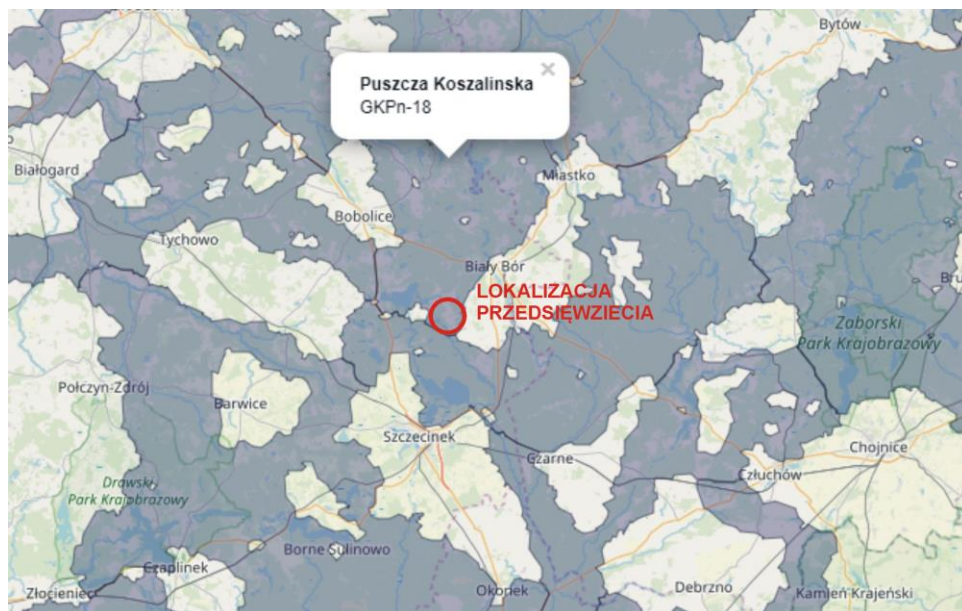
Zgodnie z informacjami przedstawionymi na portalu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska „Geoserwis” lokalizacja przedsięwzięcia, polegającego na wydobywaniu kopalin naturalnych ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”, **nie koliduje** z przebiegiem korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym.

Najbliższym korytarzem ekologicznym o znaczeniu ponadregionalnym jest **korytarz Bory Tucholskie Północny**. Granica południowo-zachodniego krańca tego korytarza przebiega w odległości ok. 350 – 700 m na zachód od terenu przedsięwzięcia, wzdłuż zachodnich brzegów jezior: Dębno, Stepieńskie i Kacko. W odległości ok. 1 km na południe od terenu przedsięwzięcia przebiega granica pomiędzy korytarzem **Bory Tucholskie Północnym**, a korytarzem **Bory Tucholskie Południowym**. W odległości ok. 12,9 km na południowy-zachód od terenu przedsięwzięcia korytarz **Bory Tucholskie Północny** graniczy z korytarzem **Dolina Parsęty Południowym**. W/w struktury zapewniają szlaki migracyjne przebiegające przez cały pas pojezierny Polski północnej: od Puszczy Augustowskiej i Białowieskiej przez Pojezierze Iławskie i dolinę Wisły do Borów Tucholskich i Pojezierza Kaszubskiego, a dalej przez Puszcę Koszalińską do lasów Pojezierza Drawieńskiego i Puszczy Gorzowskiej.



Rys. nr 4.29. Położenie przedsięwzięcia na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).

Zgodnie z koncepcją korytarzy ekologicznych przedstawioną w opracowaniu „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” Zakładu Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011, teren przedsięwzięcia leży w obrębie **korytarza płatowego Puszczy Koszalińskiej** (symb. GKPn-18), w południowym krańcu tego korytarza, przy granicy z **korytarzem płatowym Lasów Zaborskich** (symb. GKPn-18A).



Rys. nr 4.29. Położenie przedsięwzięcia na tle płatowych korytarzy ekologicznych (<http://mapa.korytarze.pl/>).

W dokumentach planistycznych gminy Biały Bór – *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór* – zawarta jest informacja o korytarzu ekologicznym przebiegającym w rejonie przedsięwzięcia wzdłuż jeziora Stepieńskiego i dalej wzdłuż jeziora Dębno (gm. Szczecinek).

4.7. ZABYTKI KULTUROWE

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór* w granicach Terenu Górniczego „Stepień V” brak jest chronionych obiektów dziedzictwa kulturowego, w tym stanowisk archeologicznych i stref ochrony archeologiczno-konserwatorskiej. Najbliższe projektowane stanowisko archeologiczne (nr 215) zlokalizowane jest na terenie Kolonii Kazimierz, bezpośrednio za drogą gruntową przebiegającą wzdłuż wschodniej granicy TG, łączącą Stepień i Kazimierz.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia, ani też w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie ma również innych zabytków i obiektów cennych kulturowo. Najbliżej położonymi obiektami cennymi kulturowo są wpisane do rejestru zabytków kościoły ryglowe w miejscowościach Kazimierz (ok. 400 m od granicy terenu górniczego) i Stepień (ok. 1,5 km od granicy terenu górniczego), a także cmentarze parafialne w obu tych miejscowościach, wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków.

4.8. STAN ŚRODOWISKA W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

4.8.1 Stan zagospodarowania terenu z uwzględnieniem źródeł potencjalnych oddziaływań skumulowanych

W rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia brak jest innych, poza kopalniami kruszywa naturalnego, znaczących przejawów działalności przemysłowej. Najbliższe otoczenie planowanego przedsięwzięcia stanowią tereny rolne i leśne, na glebach o niskiej przydatności rolniczej. Część terenów otwartych stanowią pola i łąki, które w wielu przypadkach wyłączono z gospodarowania. Brak jest również rozwiniętej bazy turystycznej.

Jedynymi obiektami mogącymi być źródłem skumulowanych oddziaływań na środowisko są inne kopalnie kruszywa naturalnego (eksploatowane lub przewidziane do eksploatacji), położone w niewielkich odległościach od granic Terenu Górniczego „Stepień V”.

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące aktualnego statusu poszczególnych złóż kruszywa naturalnego i stanu ich zagospodarowania. Dla kompletności informacji uwzględniono również złoża już wyeksploatowane oraz jeszcze nie eksploatowane.

- złożo „Stepień II” - położone w odległości ok. 0,5 km na południe od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Kazimierz” - położone w odległości ok. 1,0 km na północ od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Kazimierz III” - położone w odległości ok. 1,2 km na wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kredy);
- **złożo „Kazimierz III” - położone w odległości ok. 1,5 km na wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;**
status: eksploatowane (torfy) - do końca 2020 r.;
- złożo „Stepień” - położone w odległości ok. 2,0 km na południowy-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatacja zakończona;
- złożo „Stepień II” - położone w odległości ok. 2,5 km na południe od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Biskupice” - położone w odległości ok. 3,5 km na północny-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);

- złożo „Biała I” - położone w odległości ok. 3,6 km na północny-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Długie I” - położone w odległości ok. 5,0 km na południowy-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: nieeksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Biały Dwór” - położone w odległości ok. 5,8 km na północny-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatacja zakończona (kruszywo naturalne);
- złożo „Sępolno Małe” - położone w odległości ok. 5,0 km na południowy-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatacja zakończona;
- złożo „Sępolno Wielkie IV” - położone w odległości ok. 8,8 km na północny-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Sępolno Wielkie V” - położone w odległości ok. 8,4 km na północny-wschód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatowane (kruszywo naturalne);
- złożo „Janówiec” - położone w odległości ok. 9,8 km na północny-zachód od granic Obszaru Górniczego „Stepień V”;
status: eksploatowane (kruszywo naturalne);

Z powyższych danych wynika, że zasadnym jest analiza skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia z zakładem górniczym na **złożu torfu Kazimierz III, położonym w odległości ok. 1,5 km**, jednakże jego eksploatacja planowana jest tylko do końca 2020 r. Ze względu na charakter wydobywanej kopaliny potencjalna kumulacja oddziaływań dotyczyć może wyłącznie uciążliwości związanych z jej transportem (drogi transportu, emisje hałasu oraz zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze środków transportu, wtórna emisja pyłu z dróg).

Ze względu na odległość innych eksploatowanych kopalni – **Sępolno Wielkie IV, Sępolno Wielkie V i Janówiec** – od złoża „Kazimierz – Lisia Jama” nie należy się spodziewać ich skumulowanego oddziaływania z planowanym przedsięwzięciem.

Oddziaływanie poszczególnych kopalni, polegające na bezpośrednim wprowadzaniu zmian w krajobrazie, powierzchni ziemi i środowisku przyrodniczym, ograniczone jest do Terenów Górniczych każdego z obiektów i bezpośrednio nie kumuluje się z innymi obiektami. W przypadku obiektów, których eksploatację zakończono lub planowane jest zakończenie ich eksploatacji, skumulowany wpływ dotyczyć może też braku pokrywy roślinnej w związku z trwającymi dopiero procesami zabudowy wyrobisk lub sukcesywnej ich rekultywacji.

4.8.2 Stan jakości wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze zlewni rzeki Gwdy, stanowiącej rzeczną JCWP o kodzie RW60002518861729 – *Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi*, w skład której wchodzi także:

- *Jezioro Dębno* (kod jeziornej JCWP LW10539),
- *Jezioro Dołgie* (kod jeziornej JCWP LW10543),
- *Jezioro Wielimie* (kod jeziornej JCWP LW10528),
- *Jezioro Trzesiecko* (kod jeziornej JCWP LW10533),
- *Jezioro Wilczkowo* (kod jeziornej JCWP LW10537),
- *Jezioro Radacz* (kod jeziornej JCWP LW10532),
- *Jezioro Ciemino* (kod jeziornej JCWP LW10529).

Z uwagi na lokalizację i skalę przedsięwzięcia dla potrzeb oceny jego oddziaływania na wody powierzchniowe istotna jest znajomość stanu jakości rzecznej JCWP RW60002518861729 (*Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi*), a także jeziornych JCWP: LW10539 (*Jezioro Dębno*) i LW10543 (*Jezioro Dołgie*).

CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

JCWP Jezioro Dębno (LW10539)

Zgodnie z **Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry zaktualizowanym w roku 2016** i przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016. w sprawie *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U.2016.1967) Jezioro Dębno stanowiące JCWP LW10539 jest jeziorem typu 2a (o wysokiej zawartości wapnia, o małym wypływie zlewni, stratyfikowanym) i posiada status ostateczny **naturalnej części wód**. Celem środowiskowym dla **naturalnych części wód** jest: „osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a dla wód będących w bardzo dobrym stanie ekologicznym utrzymanie tego stanu oraz w obu przypadkach utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód”.

Jezioro Dębno **nie było** objęte programem badań monitoringowych. W aktualizacji PGW na lata 2016 – 2020 (aPGW, 2016-2020) JCWP LW10539 – *Jezioro Dębno* zostało ocenione następująco:

- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **niezagrożona**.

JCWP Jezioro Dołgie (LW10543)

Zgodnie z **Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry zaktualizowanym w roku 2016** i przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016. w sprawie *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U.2016.1967) Jezioro Dołgie stanowiące JCWP LW10543 jest jeziorem typu 3a (o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, stratyfikowanym) i posiada status ostateczny

naturalnej części wód. Celem środowiskowym dla **naturalnych części wód** jest: „osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a dla wód będących w bardzo dobrym stanie ekologicznym utrzymanie tego stanu oraz w obu przypadkach utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód”.

Jezioro Dołgie objęte było programem badań monitoringowych w latach 2010 – 2016. Na podstawie tych badań w aktualizacji PGW na lata 2016 – 2020 (aPGW, 2016-2020) JCWP LW10543 – *Jezioro Dołgie* zostało ocenione następująco:

- aktualny potencjał ekologiczny JCW – **dobry**,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **niezagrożona**.

Według danych zawartych w opracowaniu WIOŚ w Szczecinie *Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013 – 2015. Raport 2016*, wody **Jeziora Dołgie** (JCWP LW10543) ocenione na podstawie badań wykonanych w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2012 posiadały:

- klasę elementów biologicznych – dobrą (II),
- klasę elementów hydromorfologicznych – dobrą,
- klasę elementów fizykochemicznych – dobrą (I/II),
- klasę specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych – dobrą (I/II),
- **potencjał ekologiczny – dobry**,
- wymagania dla obszarów chronionych – spełnione,
- **stan chemiczny – dobry**,
- **stan ogólny JCWP – dobry**.

W późniejszych latach nie prowadzono monitoringu wód Jeziora Dołgie.

Zlewnia JCWP RW60002518861729 – Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi

Zgodnie z **Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry zaktualizowanym w roku 2016** i przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18.10.2016. w sprawie *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U.2016.1967) JCWP RW60002518861729 – *Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi* – jest ciekim typu 25 (cieki łączące jeziora) i posiada status ostateczny **naturalnej części wód**. Celem środowiskowym dla **naturalnych części wód** jest: „osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a dla wód będących w bardzo dobrym stanie ekologicznym utrzymanie tego stanu oraz w obu przypadkach utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód”.

Rzeka Gwda od wpływu do Jez. Wielimie do Dołgi – **nie była** objęta programem badań monitoringowych. W aktualizacji PGW na lata 2016 – 2020 została oceniona następująco:

- stan ekologiczny – **poniżej dobrego**,
- stan chemiczny – **dobry**,
- aktualny potencjał ekologiczny JCW – **zły**,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **zagrożona**.

4.8.3 Stan jakości wód podziemnych

Rejon planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie **Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW 600026** rozciągającej się na obszarze 4.943,7 km² na granicy województw zachodniopomorskiego, pomorskiego i wielkopolskiego i obejmującej zlewnię rzeki Gwdy. Główne poziomy wodonośne wyodrębnione zostały w utworach czwartorzędu. Na obszarze JCWPd PLGW600026 wyodrębnione zostały dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych: GZWP 120 – *Zbiornik Międzymorenowy Bobolice* i GZWP 126 – *Zbiornik Szczecinek*. Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” położone jest w obrębie obu w/w GZWP.

Według danych KZGW **stan ilościowy i stan chemiczny JCWPd PLGW600026 jest oceniany jako dobry i niezagrożony.**

4.8.4 Stan jakości powietrza

Stan jakości powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia kształtowany jest głównie poprzez emisję zanieczyszczeń pochodzących z energetycznego spalania paliw oraz emisję zanieczyszczeń o charakterze komunikacyjnym. Dodatkowym źródłem emisji jest niezorganizowana emisja pyłów, związana z wydobywaniem kruszywa w okolicznych kopalniach odkrywkowych oraz jego transportem. Z uwagi na niski stopień urbanizacji terenu i brak dużych zakładów przemysłowych stopień zanieczyszczenia powietrza jest niewielki. Zgodnie z pismem Departamentu Monitoringu Środowiska GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie symb. DM/SZ/063-1/64.2/20/KJ z dnia 15.04.2020 r. – **Załącznik Nr 8** – szacowane stężenia niektórych zanieczyszczeń w powietrzu (poziom tła z uwzględnieniem istniejących obiektów) wynoszą:

- w rejonie miejscowości Kazimierz:

- dwutlenek siarki	-	1 µg/m ³ ,	- dwutlenek azotu	-	8 µg/m ³ ,
- pył zawieszony PM10	-	21 µg/m ³ ,	- pył zawieszony PM2,5	-	12 µg/m ³ ,
- tlenek węgla	-	120 µg/m ³	(w odniesieniu do wartości średniej 8-godzinnej).		
- w rejonie miejscowości Stepień:

dwutlenek siarki	-	1 µg/m ³ ,	dwutlenek azotu	-	8 µg/m ³ ,
pył zawieszony PM10	-	21 µg/m ³ ,	pył zawieszony PM2,5	-	12 µg/m ³ ,
tlenek węgla	-	125 µg/m ³	(w odniesieniu do wartości średniej 8-godzinnej).		

4.8.5 Stan klimatu akustycznego

Aktualny poziom emisji hałasu w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia kształtowany jest głównie poprzez ruch pojazdów. Brak jest aktualnych danych pomiarowych dotyczących poziomu hałasu w rejonie kopalni i obszarów akustycznie chronionych (zabudowania i rozproszone siedliska rolnicze wsi Stepień oraz Kazimierz). Obserwacje poczynione podczas wizji lokalnych na terenie przedsięwzięcia nie wskazują na możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na granicach obszarów akustycznie chronionych.

5. ZAKRES KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA W FAZIE EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

5.1.1 Ogólna charakterystyka źródeł emisji.

Źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza w fazie eksploatacji kopalni i zakładu przeróbczego po realizacji planowanego przedsięwzięcia będą:

1. operacje usuwania warstwy gleby i nadkładu zalegającego nad kopalnią w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” (*zaliczone do fazy eksploatacyjnej przedsięwzięcia z uwagi na sukcesywność wykonywania prac*) – emisje niezorganizowane pyłu,
2. operacje urabiania złoża i transportu urobku do węzła wstępnego przerobu – emisje niezorganizowane pyłu,
3. operacje usuwania nadkładu i urabiania złoża – emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw w silnikach maszyn roboczych (spycharka, ładowarki kołowe),
4. operacje wstępnego przerobu kopaliny w semimobilnym węźle wstępnego przerobu kopaliny – emisje niezorganizowane pyłu ze wstępnego przesiewania urobku i kruszenia tzw. nadgabarytów,
5. operacje przerobu kopaliny w zakładzie przeróbczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” – emisje niezorganizowane pyłu z końcowego kruszenia urobku na sucho w celu produkcji określonych asortymentów kruszywa,
6. operacje magazynowania urobku i produkowanego kruszywa na terenie zakładu przeróbczego – wtórne, niezorganizowane emisje pyłu z hałd magazynowych,
7. operacje załadunku i wywozu produktów z terenu zakładu przeróbczego – emisje niezorganizowane zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze spalania paliw w silnikach maszyn roboczych (ładowarka, koparka) oraz pojazdów wywożących kruszywa.

UWAGA:

W dalszej szczegółowej analizie wielkości emisji oraz wpływu przedsięwzięcia na stan aerosanitarny **pominięto emisje niezorganizowane pyłu** z wymienionych w punktach 1. i 2. operacji usuwania nadkładu i urabiania złoża. Powodem nieuwzględniania tych emisji w ocenie oddziaływania przedsięwzięcia jest:

- wilgotność naturalna warstw gleby i nadkładu,
- sposób prowadzenia prac w zakresie usuwania nadkładu (spychanie warstwy i zwałowanie),
- zawsze występującą wilgotność urabianej kopaliny, zdecydowanie ograniczającą pylenie podczas wybierania urobku ze ściany i załadunku do koszy zasypowych,
- podpoziomowy charakter prowadzenia prac wydobywczych (zagłębienie miejsc wydobywania poniżej poziomu terenu),
- transport wilgotnego urobku do węzła wstępnego przerobu za pomocą taśmociągów.

Przy uwzględnieniu powyższych faktów ocenić należy, że lokalna, niska emisja niezorganizowana pyłu w wyniku obu w/w operacji może mieć ewentualnie jedynie minimalny i lokalny wpływ na stan zapylenia powietrza, ograniczający się wyłącznie do terenu prowadzonych prac górniczych. Emisja pyłów może mieć także charakter wtórny, spowodowany czynnikami naturalnymi – intensywnym wiatrem. Na terenie wyrobisk górniczych emisja ta będzie miała niewielkie znaczenie z uwagi na podpoziomowy charakter prac, a także niewielką liczbą dni charakteryzujących się silnym wiatrem w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

W dalszej analizie pominięto również emisje z przerobu kopaliny z użyciem wody – płukania kruszywa – na terenie zakładu przeróbczego. Zakłada się, że operacjom płukania podlegać będzie cały urobek dostarczany do zakładu przeróbczego (po wstępnym odsianiu w węźle wstępnego przerobu zlokalizowanym na terenie wyrobiska), z wyjątkiem urobku wymagającego kruszenia w kruszarce stożkowej. Operacje kruszenia prowadzone będą na sucho i stanowić będą źródło emisji niezorganizowanej pyłu ujęte w dalszej analizie.

W analizie ujęto również wszelkie emisje gazów i pyłów ze spalania paliw w silnikach spalinowych maszyn roboczych funkcjonujących na terenie wyrobisk górniczych oraz zakładu przeróbczego, jak również pojazdów wywożących produkty z zakładu przeróbczego. Ma to istotne znaczenie głównie z uwagi na stosunkowo wysoki bilans spalanych paliw.

W wariantcie podstawowym przewiduje się wykorzystanie do udostępniania i urabiania złoża „Kazimierz – Lisia Jama” maszyn i urządzeń analogicznych do stosowanych obecnie przez Wnioskodawcę w ramach eksploatacji innych (podobnych pod względem budowy i powierzchni) złóż kopaliny naturalnej. W skład planowanego zestawu maszyn wchodzić będą:

- **spycharka gąsienicowa** z silnikiem wysokoprężnym o mocy ok. 270 KM (200 kW),
- **2 ładowarki kołowe** o pojemności łyżki powyżej 5 m³, napędzane silnikami wysokoprężnymi o mocy ok. 400 KM (295 kW).

Prognozowane zużycie oleju napędowego w silniku spycharki gąsienicowej używanej do zdejmowania nadkładu ze złoża oraz prowadzenia wstępnej rekultywacji terenu, wynosi **ok. 60.000 dm³** rocznie, przy zakładanym czasie pracy spycharki ok. 7 godzin na dobę. Ładowarki kołowe pracować będą również w trybie trzymianowym, przez ok. 7 godzin efektywnej pracy na każdą zmianę. Szacowane zużycie oleju napędowego w silnikach obu ładowarkach wyniesie łącznie **ok. 480.000 dm³ rocznie**.

Z uwagi na tak wysoki bilans zużycia oleju napędowego w maszynach roboczych i samochodach emisje pochodzące ze spalania paliwa mogą mieć istotne znaczenie dla stanu zanieczyszczenia powietrza wokół analizowanego obiektu. Należy nadmienić, że na Obszarze Górniczym „Stepień V”, gdzie prowadzony będzie urobek złoża, nie będą występować żadne inne źródła emisji o podobnym charakterze. W szczególności wstępny przerób i transport urobku do zakładu przeróbczego prowadzony będzie w oparciu o system maszyn (przesiewacze, kruszarka) oraz przenośników taśmowych zasilanych elektrycznie.

Drugim istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw będzie eksploatacja na terenie zakładu przerobczego ładowarki kołowej, wyposażonej w silnik wysokoprężny o mocy ok. 270 KM, oraz koparki typu *long*, z silnikiem wysokoprężnym o mocy ok. 170 KM. Przewidywane łączne zużycie oleju napędowego w tych maszynach roboczych wynosi **330.000 dm³** w ciągu roku. Kruszywo odbierane będzie z zakładu przerobczego samochodami ciężarowymi o masie całkowitej do 40 Mg i ładowności do 25 ton. Szacuje się, że łączna ilość samochodów odbierających kruszywo wynosić będzie ok. 44.200 pojazdów w ciągu roku. Z uwagi na tak wysoki bilans zużycia oleju napędowego w maszynach roboczych i samochodach emisje pochodzące ze spalania paliwa mogą mieć istotne znaczenie dla stanu zanieczyszczenia powietrza wokół zakładu przerobczego. Ze spalania paliw silnikowych emitowane będą do powietrza następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenek węgla,
- pył,
- węglowodory alifatyczne.

5.1.2 Charakterystyka warunków meteorologicznych

Charakterystyka róży wiatrów oparta została o wykaz stacji meteorologicznych dla Polski wydany przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Do analizy przyjęto stację w Szczecinku. Stacja ta posiada następującą charakterystykę:

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------|
| - wysokość anemometru | - | 14,0 m npt |
| - średnia temperatura roku | - | 7,3 °C = 280,3 K. |

5.1.3 Szorstkość terenu.

W celu określania wektora szorstkości terenu przeprowadzono analizę pokrycia obszaru wokół obiektu. W północno-wschodnim (NE) i wschodnim (E) sektorze róży wiatrów, a także w sektorach zachodnich (SW, W i NW) przeważają lasy o wektorze szorstkości $z = 2,0$ m. Na północ (N) i na południe (S) od terenu górniczego dominują pola uprawne o wektorze szorstkości $z = 0,035$ m. W sektorze południowo-wschodnim (SE) pokrycie terenu jest mieszane – występują tu pola uprawne i lasy, a uśredniony wektor szorstkości w tym sektorze przyjmuje wartość $z = 1,0175$ m. Do niniejszej analizy przyjęto zatem średnią z wektorów szorstkości dla w/w rodzajów pokrycia terenu na poziomie:

$$z = 1,3859 \text{ m.}$$

5.1.4 Charakterystyka źródeł emisji.

W niniejszej analizie przyjęto, że emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw silnikowych z operacji technologicznych odbywać się będzie z powierzchni obejmujących obszar prowadzenia prac. Przyjęto również, że emisja zanieczyszczeń z operacji przesiewania i kruszenia odbywać się będzie z obszaru, na którym zlokalizowane będą odpowiednie maszyny, a emisja wtórna pyłu z powierzchni hałd magazynowych urobku i kruszywa występować będzie tylko w okresie występowania silnych wiatrów (o prędkościach powyżej 10 m/s).

Celem analizy jest m.in. określenie stężeń średniorocznych emitowanych zanieczyszczeń wokół obiektu oraz wielkości rocznego opadu pyłu na powierzchnię ziemi. Z uwagi na fakt, że prace w obrębie terenu górniczego prowadzone będą w kolejnych latach w różnych miejscach, do analizy niniejszej przyjęto **obszar przewidziany do eksploatacji w okresie 1 roku, zlokalizowany najbliżej zabudowy mieszkaniowej, tj. położony w południowej części złoża, najbliżej budynków mieszkalnych wsi Stepień**. Obszar ten ma powierzchnię ok. 25 ha, co odpowiada średniej wielkości działki eksploatowanej rocznie.

W analizie uwzględniono także skumulowaną emisję pyłu z węzła wstępnego przerobu urobku, w którym prowadzone będą przesiewanie urobku i kruszenie nadgabarytów. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Inwestora, w czasie prowadzenia prac wydobywczych na opisanej powyżej działce roboczej położonej najbliżej zabudowy mieszkaniowej, węzeł ten zlokalizowany zostanie w środku pola eksploatacyjnego B, a maszyny będące źródłem emisji pyłów zajmować będą powierzchnię ok. 200 m², która przyjęta została jako emitor powierzchniowy z w/w operacji technologicznych.

Analiza obejmuje także emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw silnikowych w użytkowanych na terenie zakładu przeróbczego ładowarce i koparce oraz z samochodów ciężarowych poruszających się po terenie zakładu przeróbczego. Docelowa powierzchnia zakładu przeróbczego wynosi ok. 10 ha (większość pod zbiorniki retencyjne wody używanej w obiegu zamkniętym do płukania kruszywa). W analizie przyjęto, że ładowarka i koparka oraz samochody ciężarowe poruszać się będą po części terenu zakładu na obszarze ok. 2,5 ha. Przyjęto, że opisane wyżej obszary stanowić będą emitory powierzchniowe o wysokości emisji do 4,0 m npt. prowadzonych prac.

W analizie uwzględniono również emisję pyłów z operacji kruszenia części urobku w zakładzie przeróbczym oraz z hałd magazynowych urobku i produktów. Kruszarka zlokalizowana będzie we wschodniej części zakładu przeróbczego i zajmować będzie obszar ok. 150 m² powierzchni. W tej samej części zakładu przeróbczego przewidziana jest lokalizacja hałd magazynowych urobku i produktów (poszczególnych asortymentów kruszywa), o powierzchniach odpowiednio 0,3 ha i 1,5 ha. Tereny lokalizacji kruszarki oraz hałd magazynowych przyjęto za emitory powierzchniowe pyłu z w/w operacji.

Do obliczeń emisji pyłów z operacji przesiewania i kruszenia urobku przyjęto wskaźniki emisji wyrażone jako masa pyłu na jednostkę masy przerabianego urobku. Wartości wskaźników

emisji przyjęto na podstawie materiałów Europejskiej Agencji Środowiska (EEA): *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Quarrying and mining of minerals other than coal*. Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji dla operacji prowadzonych na sucho są następujące:

przesiewanie

pył ogółem	-	$W_E = 12,5 \text{ g/Mg}$
pył zawieszony PM10	-	$W_E = 4,3 \text{ g/Mg}$
pył zawieszony PM2,5	-	$W_E = 0,28 \text{ g/Mg}$

kruszenie

pył ogółem	-	$W_E = 2,7 \text{ g/Mg}$
pył zawieszony PM10	-	$W_E = 1,2 \text{ g/Mg}$
pył zawieszony PM2,5	-	$W_E = 0,6 \text{ g/Mg}$

Obliczeń emisji z operacji przesiewania i kruszenia urobku dokonano przy zastosowaniu następujących formuł:

emisja maksymalna

$$E_{\max} = D_{\max} \cdot W_E$$

emisja średniookresowa

$$E_{\text{sr}} = D_{\text{sr}} \cdot W_E$$

emisja roczna

$$E_a = D_a \cdot W_E$$

gdzie:

$D_{\max}$	-	maksymalne przerób urobku,
D_{sr}	-	średniookresowy przerób urobku,
D_a	-	przerób urobku w ciągu roku,
$E_{\max}$	-	emisja maksymalna pyłu,
E_{sr}	-	emisja średniookresowa pyłu,
E_a	-	emisja roczna pyłu,
W_E	-	wskaźnik emisji pyłu.

Obliczeń emisji pylenia z hałd magazynowych dokonano z wykorzystaniem wskaźników emisji wyrażonych jako masa pyłu unoszonego z jednostkowej powierzchni hałdy w ciągu roku. Wykorzystano wskaźniki opublikowane przez United States Environmental Protection Agency w publikacji: *EPA-AP-42 Compilation of Air Emissions Factors – Industrial Wind Erosion*. Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji są następujące:

unos pyłu z hałd

pył ogółem	-	$W_E = 0,415 \text{ g/(m}^2 \cdot \text{rok)}$
pył zawieszony PM10	-	$W_E = 0,207 \text{ g/(m}^2 \cdot \text{rok)}$
pył zawieszony PM2,5	-	$W_E = 0,031 \text{ g/(m}^2 \cdot \text{rok)}$

Obliczeń emisji unosu pyłu z hałd magazynowych dokonano przy zastosowaniu następujących formuł:

emisja roczna

$$E_a = P \cdot W_E$$

emisja maksymalna i średniookresowa

$$E_{\max} = E_{\text{sr}} = \frac{E_a}{t_a}$$

gdzie:

- P - pole powierzchni hałdy,
- $E_{\max}$ - emisja maksymalna pyłu,
- E_{sr} - emisja średniookresowa pyłu,
- E_a - emisja roczna pyłu,
- W_E - wskaźnik emisji pyłu,
- t_a - efektywny czas emisji w ciągu roku.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach wysokoprężnych przyjęto wskaźniki emisji poszczególnych zanieczyszczeń wyrażone jako masa zanieczyszczenia emitowana przy jednostkowym zużyciu paliwa. Wartości wskaźników emisji przyjęto na podstawie opracowania „*Emisja zanieczyszczeń gazowych w spalinach silnikowych*” M.Bernhardta oraz na podstawie informacji zawartych we „*Wskazówkach dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji są następujące:

dwutlenek siarki	-	$W_E = 6,0 \text{ g/kg}$
dwutlenek azotu	-	$W_E = 13,0 \text{ g/kg}$
tlenek węgla	-	$W_E = 20,8 \text{ g/kg}$
pył	-	$W_E = 4,0 \text{ g/kg}$
węglowodory alifatyczne	-	$W_E = 5,5 \text{ g/kg}$

Obliczeń dokonano przy zastosowaniu następujących formuł:

zużycie paliwa:

$$B_{\max} = B_{\text{sr}} = \frac{D_a}{t_a}$$

emisja maksymalna i średniookresowa:

$$E_{\max} = E_{\text{sr}} = B \cdot W_E$$

emisja roczna:

$$E_a = D_a \cdot W_E$$

gdzie:

- $B_{\max}$ - maksymalne zużycie paliwa,
- B_{sr} - średnie zużycie paliwa,
- D_a - zużycie paliwa w ciągu roku,
- $E_{\max}$ - emisja maksymalna danego zanieczyszczenia,
- E_{sr} - emisja średniookresowa danego zanieczyszczenia,
- E_a - emisja roczna danego zanieczyszczenia,
- W_E - wskaźnik emisji dla danego zanieczyszczenia,
- t_a - efektywny czas emisji w ciągu roku.

5.1.4.1 Operacje urabiania złoże.

Operacje urobku złoże prowadzone będą przez dwie ładowarki, z których każda wyposażona jest w silnik wysokoprężny o mocy ok. 400 KM. Ładowarki te wydobywają urobek ze złoże i podają go na przenośniki taśmowe w celu przetransportowania do zakładu przerobczego. Obie maszyny w czasie prac zmieniają swoje położenie, w ciągu roku przemieszczają się po obszarze ok. 25 – 30 ha. Do obliczeń przyjęto pesymistycznie powierzchnię emitora wynoszącą 25 ha.

Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję zanieczyszczeń z ładowarek:

- moc silników - 2 x 400 KM,
- eksploatacyjne zużycie paliwa - 73,8 kg/h,
- łączne zużycie paliwa w ciągu roku - 480.000 dm³/a = 403,2 Mg/a,
- łączny czas emisji - 5.460 h/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że ładowarki poruszają się po całym opisanym wyżej obszarze emitora powierzchniowego. Praca ładowarek odbywa się przez 7 godzin w ciągu zmiany roboczej. Zakład górniczy pracuje przez 260 dni w roku, na trzy zmiany. Obliczenia emisji zanieczyszczeń z pracy ładowarek wykonano przy następujących założeniach:

- rodzaj emitora - powierzchniowy,
- oznaczenie** - **emitor nr 1**,
- powierzchnia obszaru eksploatowanego w ciągu roku - 25 ha = 250.000 m²,
- średnia wysokość punktu emisji - 4,0 m npt.

Łączny czas emisji z ładowarek wyniesie w ciągu roku:

5.460 h/a, tj. 0,6233 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń z ładowarek zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.1.

Wartości emisji zanieczyszczeń z ładowarek.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniokresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
ładowarki – łączne eksploatacyjne zużycie paliwa B = 73,8 kg/h			
dwutlenek siarki	0,443	0,443	2,419
dwutlenek azotu	0,959	0,959	5,242
tlenek węgla	1,535	1,535	8,387
pył zawieszony PM10	0,295	0,295	1,613
pył zawieszony PM2,5	0,251	0,251	1,371
węglowodory alifatyczne	0,406	0,406	2,218

5.1.4.2 Operacje zdejmowania nadkładu i wstępnej rekultywacji terenu.

Operacje zdejmowania nadkładu i wstępnej rekultywacji terenu prowadzone będą przy użyciu spycharki wyposażonej w silnik wysokoprężny o mocy ok. 270 KM. Maszyna ta w czasie prac zmienia swoje położenie, w ciągu roku przemieszcza się, podobnie jak ładowarki, po obszarze ok. 25 – 30 ha. Do obliczeń przyjęto pesymistycznie powierzchnię emitora wynoszącą 25 ha. Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję zanieczyszczeń ze spycharki:

moc silnika	- 270 KM,
eksploatacyjne zużycie paliwa	- 27,7 kg/h,
łączne zużycie paliwa w ciągu roku	- 60.000 dm ³ /a = 50,4 Mg/a,
łączny czas emisji	- 1.820 h/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że spycharka porusza się po całym opisanym wyżej obszarze emitora powierzchniowego. Praca spycharki odbywa się przez 7 godzin w ciągu doby. Zakład górniczy pracuje przez 260 dni w roku. Obliczenia emisji zanieczyszczeń z pracy spycharki wykonano przy następujących założeniach:

rodzaj emitora	- powierzchniowy,
oznaczenie	- emitor nr 1,
powierzchnia obszaru eksploatowanego w ciągu roku	- 25 ha = 250.000 m ² ,
średnia wysokość punktu emisji	- 4,0 m npt.

Łączny czas emisji ze spycharki wyniesie w ciągu roku:

1.820 h/a, tj. 0,2078 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń ze spycharki zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.2.

Wartości emisji zanieczyszczeń ze spycharki.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniookresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
spycharka – eksploatacyjne zużycie paliwa B = 27,7 kg/h			
dwutlenek siarki	0,166	0,166	0,302
dwutlenek azotu	0,360	0,360	0,655
tlenek węgla	0,576	0,576	1,048
pył zawieszony PM10	0,111	0,111	0,202
pył zawieszony PM2,5	0,094	0,094	0,171
węglowodory alifatyczne	0,152	0,152	0,277

5.1.4.3 Operacje wstępnego przerobu urobku.

Operacje przesiewania urobku i kruszenia nadgabarytów prowadzone będą w semimobilnym węźle wstępnej przeróbki urobku, w którego skład wchodzić będzie zestaw przesiewaczy oraz kruszarka szczękowa. W czasie eksploatacji pola B, w tym działki położonej przy południowej granicy złoża, węzeł zlokalizowany będzie w centralnej części pola eksploatacyjnego B. W czasie eksploatacji pola A przewiduje się lokalizację węzła w pobliżu drogi gruntowej przebiegającej przez obszar górniczy, w centralnej części pola A.

UWAGA: Do analizy przyjęto lokalizację węzła w centralnej części pola B z uwagi na mniejszą odległość najbliższej zabudowy mieszkaniowej od źródeł skumulowanej emisji pyłu – tzn. emisji z węzła wstępnej przeróbki urobku i emisji z operacji urabiania złoża.

W przesiewaczach przesiewany będzie cały urobek pozyskiwany ze złoża, tj. maksymalnie do 4.000.000 Mg rocznie. Urządzenia pracować będą przez 260 dni w roku, na trzy zmiany dziennie, po 7 godzin efektywnej pracy w ciągu zmiany. Kruszeniu nadgabarytów podlegać będzie ok. 0,25% masy urobku, tj. ok. 10.000 Mg rocznie. Kruszarka efektywnie eksploatowana będzie przez ok. 1 godzinę dziennie.

Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję pyłu z w/w urządzeń:

przesiewacze

roczny bilans urobku	-	4.000.000 Mg/a,
maksymalny przerób urobku	-	857 Mg/h,
średni przerób urobku	-	733 Mg/h,
czas pracy w ciągu roku	-	5.460 h/a;

kruszarka

roczny bilans kruszonego materiału	-	10.000 Mg/a,
------------------------------------	---	--------------

maksymalna wydajność kruszenia	-	40 Mg/h,
średnia wydajność kruszenia	-	38,5 Mg/h,
czas pracy w ciągu roku	-	260 h/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że występować ona będzie z całego obszaru posadowienia urządzeń. Parametry emitora będą zatem następujące:

rodzaj emitora	-	powierzchniowy,
oznaczenie	-	emitor nr 2,
powierzchnia terenu posadowienia urządzeń	-	200 m ² ,
wysokość punktu emisji	-	4,0 m npt.

Czas emisji z przesiewaczy wyniesie w ciągu roku:

5.460 h/a, tj. 0,6233 części całego roku.

Czas emisji z kruszarki wyniesie w ciągu roku:

260 h/a, tj. 0,0297 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń z przesiewaczy i kruszarki zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.3.

Wartości emisji zanieczyszczeń z przesiewaczy węzła wstępnej przeróbki.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniookresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
<i>przesiewacze</i> – węzeł wstępnej przeróbki			
pył ogółem	10,7	9,16	50,0
pył zawieszony PM10	3,69	3,15	17,2
pył zawieszony PM2,5	0,240	0,205	1,12
<i>kruszarka szczękowa</i> – węzeł wstępnej przeróbki			
pył ogółem	0,108	0,104	0,027
pył zawieszony PM10	0,048	0,046	0,012
pył zawieszony PM2,5	0,024	0,023	0,006

5.1.4.4 Operacje kruszenia urobku w zakładzie przeróbczym.

Do zakładu przeróbczego z węzła wstępnego dostarczane będzie ok. 1.320.000 Mg wstępnie przerobionego urobku. Część tego urobku, ok. 3,4% jego masy tj. ok. 45.000 Mg, podlegać będzie kruszeniu. Operacje kruszenia urobku prowadzone będą w kruszarce stożkowej zlokalizowanej we wschodniej części zakładu przeróbczego. Urządzenie to pracować będzie przez 260 dni w roku, po 5 godzin efektywnej pracy na dobę.

Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję pyłu z w/w urządzeń:

kruszarka

roczny bilans urobku	- 45.000 Mg/a,
maksymalny przerób urobku	- 35 Mg/h,
średni przerób urobku	- 34,6 Mg/h,
czas pracy w ciągu roku	- 1.300 h/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że występować ona będzie z obszaru posadowienia urządzenia. Parametry emitora będą zatem następujące:

rodzaj emitora	- powierzchniowy,
oznaczenie	- emitor nr 4,
powierzchnia terenu posadowienia urządzenia	- 150 m ² ,
wysokość punktu emisji	- 6,0 m npt.

Czas emisji z kruszarki wyniesie w ciągu roku:

1.300 h/a, tj. 0,1484 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń z kruszarki stożkowej eksploatowanej w zakładzie przeróbczym zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.4.

Wartości emisji zanieczyszczeń z kruszarki w zakładzie przeróbczym.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniokresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
kruszarka stożkowa – zakład przeróbczy			
pył ogółem	0,0945	0,0934	0,122
pył zawieszony PM10	0,042	0,0415	0,054
pył zawieszony PM2,5	0,021	0,0208	0,027

5.1.4.5 Magazynowanie urobku i produktów.

W zakładzie przeróbczym dostarczany do niego urobek przed jego przerobieniem magazynowany będzie na hałdzie. Także produkty przed ich wywozem z zakładu będą magazynowane na hałdzie. Wysokość hałdowania w obu przypadkach wyniesie ok. 10 m npt. Unos pyłu z hałd występować będzie tylko w dni z wiatrami o prędkościach przekraczających 10 m/s. Dla terenu lokalizacji złoża Kazimierz - Lisia Jama takich dni w roku jest 68.

Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję pyłu z hałd:

hałda magazynowa urobku

- powierzchnia hałdy - 0,3 ha = 3.000 m²,
- wysokość hałdy - 10 m.

hałda magazynowa produktów

- powierzchnia hałdy - 1,5 ha = 15.000 m²,
- wysokość hałdy - 10 m.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że występować ona będzie z powierzchni hałd. Parametry emitorów będą zatem następujące:

hałda magazynowa urobku

- rodzaj emitora - powierzchniowy,
- oznaczenie** - **emitor nr 5,**
- powierzchnia hałdy - 3.000 m²,
- wysokość punktu emisji - 10,0 m npt.

hałda magazynowa produktów

- rodzaj emitora - powierzchniowy,
- oznaczenie** - **emitor nr 6,**
- powierzchnia hałdy - 15.000 m²,
- wysokość punktu emisji - 10,0 m npt.

Czas emisji z hałd magazynowych wyniesie w ciągu roku:

1.632 h/a, tj. 0,1863 części całego roku.

Wartości emisji wtórnej pyłu z hałd magazynowych w zakładzie przeróbczym zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.5.

Wartości emisji zanieczyszczeń z hałd urobku i produktów.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniookresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
hałda magazynowa urobku – zakład przeróbczy			
pył ogółem	0,00076	0,00076	0,001245
pył zawieszony PM10	0,00038	0,00038	0,000621
pył zawieszony PM2,5	0,000057	0,000057	0,000093
hałda magazynowa produktów – zakład przeróbczy			
pył ogółem	0,0038	0,0038	0,006225
pył zawieszony PM10	0,0019	0,0019	0,003105
pył zawieszony PM2,5	0,00028	0,00028	0,000465

5.1.4.6 Operacje załadunku urobku.

Operacje załadunku urobku do przerobu oraz hałdowania i załadunku produktów prowadzone będą przez ładowarkę wyposażoną w silnik wysokoprężny o mocy ok. 400 KM i koparkę wyposażoną w silnik wysokoprężny o mocy ok. 170 KM. Maszyny te podają urobek do przeróbki oraz przerobiony urobek na samochody ciężarowe odbierające kruszywa z zakładu przeróbczego. W czasie pracy poruszają się one po części terenu zakładu przeróbczego. Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję zanieczyszczeń z maszyn roboczych:

	<u>ładowarka</u>	<u>koparka</u>
moc silnika	- 400 KM,	170 KM,
eksploatacyjne zużycie paliwa	- 41,3 kg/h,	17,9 kg/h,
zużycie paliwa w ciągu roku	- 230.000 l/a = 193,2 Mg/a,	100.000 l/a = 84,0 Mg/a,
łączny czas emisji	- 4.680 h/a.	4.680 h/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że ładowarka i koparka poruszają się po całym opisanym wyżej obszarze emitora powierzchniowego. Praca maszyn odbywa się przez 6 godzin w ciągu zmiany roboczej. Zakład przeróbczy pracuje przez 260 dni w roku, na trzy zmiany. Obliczenia emisji zanieczyszczeń z pracy maszyn roboczych wykonano przy następujących założeniach:

rodzaj emitora	- powierzchniowy,
oznaczenie	- emitor nr 3,
powierzchnia emitora	- 2,5 ha = 25.000 m ² ,
średnia wysokość punktu emisji	- 4,0 m npt.

Łączny czas emisji z obu maszyn roboczych wyniesie w ciągu roku:

4.680 h/a, tj. 0,5342 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń z ładowarki i koparki zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 5.6.

Wartości emisji zanieczyszczeń z maszyn roboczych w zakładzie przeróbczym.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniookresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
ładowarka i koparka – eksploatacyjne zużycie paliwa B = 59,2 kg/h			
dwutlenek siarki	0,355	0,355	1,663
dwutlenek azotu	0,770	0,770	3,604
tlenek węgla	1,231	1,231	5,766
pył zawieszony PM10	0,237	0,237	1,109
pył zawieszony PM2,5	0,201	0,201	0,942
węglowodory alifatyczne	0,326	0,326	1,525

5.1.4.7 Odbiór kruszywa z zakładu przeróbczego.

Odbiór kruszywa z zakładu przeróbczego odbywać się będzie przy użyciu samochodów ciężarowych o masie całkowitej do 40 Mg i ładowności 25 Mg. Operacje wjazdu samochodów ciężarowych na teren zakładu przeróbczego, załadunku kruszywa i wyjazd samochodów z terenu zakładu odbywać się będą w czasie trzech zmian roboczych, tj. efektywnie przez 18 godzin na dobę. Biorąc pod uwagę prognozowany roczny bilans sprzedaży kruszywa można przyjąć, że rocznie na teren zakładu wjeżdżać będzie ok. 44.200 samochodów po odbiór kruszywa. Na operację odbioru kruszywa z zakładu przeróbczego składa się manewr przejazdu samochodu od wjazdu na teren obiektu do miejsca załadunku kruszywa oraz manewr wyjazdu samochodu z terenu zakładu.

Poniżej przedstawiono założenia dotyczące parametrów mających wpływ na emisję zanieczyszczeń z samochodów odbierających kruszywo:

ilość samochodów (manewrów)	- 44.200 manewrów/a,
średnia droga samochodu	- 400 m/manewr,
średnia prędkość samochodu	- 5 km/h,
średni czas przejazdu samochodu	- 4,8 min./manewr,
łączny czas manewrów	- 3.536 h/a,
zużycie paliwa (sam. ciężarowe)	- 5,0 kg/h,
łączne zużycie paliwa w ciągu roku	- 17,7 Mg/a.

Przy obliczeniach wielkości emisji przyjęto założenie, że samochody poruszają się po całym opisanym wyżej obszarze emitora powierzchniowego. Obliczenia emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów odbierających kruszywo wykonano przy następujących założeniach:

rodzaj emitora	- powierzchniowy,
oznaczenie	- emitor nr 3,
powierzchnia emitora	- 2,5 ha = 25.000 m ² ,
średnia wysokość punktu emisji	- 4,0 m npt.

Łączny czas emisji z samochodów odbierających kruszywo wyniesie w ciągu roku:

4.680 h/a, tj. 0,5342 części całego roku.

Wartości emisji zanieczyszczeń z ładowarki zestawiono w zamieszczonej poniżej tabeli.

Tabela nr 5.7.

Wartości emisji zanieczyszczeń z operacji odbioru kruszywa.

zanieczyszczenie	emisja maksymalna	emisja średniookresowa	emisja roczna
	[kg/h]	[kg/h]	[Mg/a]
<i>samochody ciężarowe</i> – eksploatacyjne zużycie paliwa B = 3,8 kg/h			
dwutlenek siarki	0,023	0,023	0,106
dwutlenek azotu	0,049	0,049	0,230
tlenek węgla	0,079	0,079	0,368
pył zawieszony PM10	0,015	0,015	0,071
pył zawieszony PM2,5	0,013	0,013	0,060
węglowodory alifatyczne	0,021	0,021	0,097

UWAGA:

Przeprowadzone powyżej obliczenia emisji dotyczą wariantu najbardziej niekorzystnego z punktu widzenia:

- wielkości emisji – do obliczeń przyjęto maksymalne wielkości urobku i przerobu kopaliny,
- lokalizacji emitorów – emitory na terenie kopalni zlokalizowane na polu eksploatacyjnym B, w możliwie najbliższej odległości od południowej granicy Obszaru Górniczego „Stepień V” i zabudowy mieszkaniowej,
- wariantu prowadzenia eksploatacji – przerób kruszywa w zakładzie przeróbczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”.

W szczególności eksploatacja kopalni w pierwszym okresie prowadzenia działalności (do czasu budowy zakładu przeróbczego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”) lub w wariantcie rezygnacji z budowy zakładu przeróbczego, skutkująca koniecznością przewozu całości wstępnie przerobionego urobku do zakładu przeróbczego w Zakładzie Górniczym w Sępólnie, nie będzie powodować większych emisji niż obliczone powyżej.

5.2. EMISJA HAŁASU

5.2.1 Identyfikacja źródeł hałasu.

Planowane przedsięwzięcie prowadzić będzie do emisji hałasu z terenu wyrobisk górniczych zlokalizowanych na Obszarze Górniczym „Stepień V”, emisji hałasu powodowanego przez system sortujący i transportujący urobek, emisji hałasu z terenu zakładu przeróbczego zlokalizowanego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, a także emisji hałasu drogowego z pojazdów transportujących kruszywo poza teren zakładu górniczego.

Zarówno teren urabiania złoża, jak i zakład przeróbczy, będą po realizacji przedsięwzięcia źródłem emisji hałasu do środowiska przez całą dobę, tzn. w porze dnia (tj. w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰) i w porze nocy (tj. w godzinach od 22⁰⁰ do 6). Wszystkie urządzenia eksploatowane będą przez maksymalnie 7 godzin w ciągu jednej zmiany roboczej, trwającej 8 godzin.

Podstawowymi źródłami hałasu na terenie zakładu przeróbczego będą następujące urządzenia:

- przenośnik taśmowy transportu kopaliny na przesiewacz – 1 kpl.,
- przenośniki taśmowe hałdujące – 4 szt.,
- przesiewacz elektryczny o wydajności do 250 Mg/h – 1 szt.
- kruszarka stożkowa – 1 szt.
- odwadniacze kołowe o wydajności 100 Mg/h – 2 szt.,
- ładowarka kołowa – 1 szt.
- koparka gąsienicowa typu long o poj. łyżki 1,5 m³ – 1 szt.,
- pompa wody – 3 szt.,
- hydrocyklon – 1 szt.

Dodatkowym zewnętrznym źródłem hałasu będzie transport produktu (kruszyw) samochodami ciężarowymi o masie całkowitej do 40 ton:

- **maksymalnie do 80 pojazdów** w ciągu kolejnych najmniej korzystnych 8 godzin pory dnia (**10 pojazdów/godz.**)
- i **maksymalnie 5 pojazdów** w ciągu jednej najmniej korzystnej godziny nocy (**40 pojazdów/zmianę nocną**).

Wszystkie w/w źródła hałasu będą aktywne zarówno w godzinach dziennych jak i nocnych – średnio po 6 godzin w czasie każdej z trzech zmian roboczych w ciągu doby.

Źródłami hałasu emitowanego z wyrobisk górniczych i obszarów transportu urobku na terenie Obszaru Górniczego „Stepień V” będą, niezależnie od etapu i miejsca prowadzenia wydobywania kopaliny, następujące urządzenia i maszyny:

- ładowarki kołowe – 2 szt.,
- spycharka gąsienicowa – 1 szt.,
- kosze zasypowe z podawaczami wibracyjnymi – 2 szt.,

- przenośniki taśmowe manewrowe – 8 szt.,
- przenośniki taśmowe, hałdujące i zakrężne,
- przesiewacz mobilny dwupokładowy (węzeł wstępnej przeróbki) – 1 szt.,
- przesiewacze wibracyjne typu V (węzeł wstępnej przeróbki) – 2 szt.,
- krata wibracyjna (węzeł wstępnej przeróbki) – 1 szt.,
- kruszarka szczękowa (węzeł wstępnej przeróbki) – 1 szt.,
- przenośniki taśmowe 250 m do odsyłu urobku – do 8 szt.

Przyjęto, że wszystkie źródła hałasu, które funkcjonować będą na terenie Obszaru Górniczego „Stepień V”, będą aktywne zarówno w dzień jak i w nocy, 7 godzin w czasie każdej zmiany roboczej (2 zmian dziennych i 1 zmiany nocnej).

Równoważny poziom mocy akustycznej ($L_{WA,T}$) źródeł hałasu zlokalizowanych zarówno na terenie zakładu przerobczego, jak i na terenie urabiania i wstępnej przeróbki kopaliny w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” wyznaczono na podstawie własnych pomiarów, wykonanych dla analogicznych urządzeń eksploatowanych w podobnych zakładach górniczych, a także na podstawie danych technicznych analogicznych urządzeń. Poziomy mocy akustycznej urządzeń występujących na terenie planowanego przedsięwzięcia podano w zamieszczonej poniżej tabeli. Dla przenośników taśmowych, czyli źródeł liniowych, $L_{WA,T}$ podano w dB/m długości przenośnika.

Tabela nr 5.8.

Poziom mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu

Nazwa źródła hałasu	Czas pracy źródła w [h]	Równoważny poziom A mocy akustycznej źródła LWA,T w [dB]	
		dzień	noc
ZAKŁAD PRZERÓBCZY			
przenośnik taśmowy transportu kopaliny	18	71 dB/m	71 dB/m
przenośniki taśmowe hałdujące	18	71 dB/m	71 dB/m
przesiewacz elektryczny	18	109	109
kruszarka stożkowa	18	111	111
odwadniacz kołowy	18	94	94
ładowarka kołowa (70% mocy)	18	100	100
koparka gąsienicowa typu long	18	102	102
pompa wody	18	94	94
hydrocyklon	18	94	94
OBSZAR GÓRNICZY „STĘPIEŃ V”			
ładowarki kołowe (70% mocy)	21	100	100
spycharka gąsienicowa	21	102	102
kosze zasypowe	21	96	96
przenośniki taśmowe manewrowe	21	71 dB/m	71 dB/m

Nazwa źródła hałasu	Czas pracy źródła w [h]	Równoważny poziom A mocy akustycznej źródła LWA,T w [dB]	
		dzień	noc
przenośniki taśmowe, hałdujące i zakrężne	21	71 dB/m	71 dB/m
przesiewacz mobilny dwupokładowy	21	101	101
przesiewacze wibracyjne (wstępne) typu V	21	101	101
krata wibracyjna	21	101	101
kruszątko szczękowe	21	104	104
przenośnik taśmowy do odsyłu urobku	21	71 dB/m	71 dB/m

Uwaga: czas pracy źródła odnosi się do warunków eksploatacji urządzeń w ciągu doby

Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, tj. pojazdów samochodowych ciężarowych wywożących kruszywo z terenu kopalni, przyjęto na podstawie publikacji „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym” – Materiały XXVIII Szkoły Zimowej Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych, Wisła – Gliwice 2000. W obliczeniach uwzględniono maksymalną liczbę pojazdów ciężarowych, tj. 10 samochodów wjeżdżających i wyjeżdżających z terenu Zakładu Przerobczego w ciągu 1 godziny dla zmiany dziennej i 5 samochodów wjeżdżających i wyjeżdżających w ciągu 1 godziny w przypadku zmiany nocnej.

5.2.2 Dane wyjściowe do obliczeń komputerowych imisji hałasu.

Prognostyczne metody określania wartości poziomów hałasu otoczenia, zwane metodami obliczeniowymi lub analitycznymi służą, jako jeden ze sposobów oceny stanu klimatu akustycznego w środowisku. Zastosowanie metod obliczeniowych polega na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego za pomocą matematycznych zależności wychodząc ze znajomości:

- poziomów mocy akustycznych bezpośrednich (zewnętrznych) źródeł hałasu;
- równoważnego poziomu dźwięku A wewnątrz źródeł pośrednich typu hala produkcyjna;
- charakterystyki terenu;
- elementów ekranujących – budynków, ukształtowania terenu i innych elementów występujących na kierunku propagacji hałasu w środowisku.

Zgodnie z Załącznikiem nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (tj.: Dz.U.2019.2286), metody obliczeniowe hałasu z zakładu oparte są o model rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawarty w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia”. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN-ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) na obszarze zajmowanym przez zakład.

Do obliczeń przyjęto moce akustyczne urządzeń podane w Tabeli nr 5.8. W celu lepszego odwzorowania ruchu maszyn oraz transportu ciężkiego na terenie kopalni oraz dróg dojazdowych, źródło zastępcze zastąpiono źródłami cząstkowymi.

UWAGA:

W celu ograniczenia zasięgu hałasu w kierunku południowym i południowo-wschodnim, przewiduje się usypanie z nadkładu wału ziemnego o wysokości co najmniej 4 m wzdłuż południowej i częściowo południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy obszaru górniczego. Wał ziemny spełniać będzie rolę ekranu akustycznego. Jest to zalecany wariant realizacji przedsięwzięcia.

5.3. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

5.3.1 Zaopatrzenie w wodę pitną

Na terenie kopalni i zakładu przeróbczego zlokalizowanego w Obszarze Górniczym „Stepień V” planowane jest zatrudnienie ok. 35 pracowników. W początkowym okresie funkcjonowania kopalni pracownicy w niej zatrudnieni korzystać będą z zaplecza socjalnego Zakładu Górniczego „Sępólno”, należącego do Wnioskodawcy. Woda wykorzystywana na cele socjalne i sanitarne w tym zakładzie (sanitariaty, szatnie, łazienki) pobierana jest ze zbiorczej sieci wodociągowej Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinku, na mocy umowy zawartej w dniu 21.12.2015 r. Woda na cele pitne dowożona będzie na teren kopalni funkcjonującej na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” w pojemnikach lub kanistrach.

Docelowo planowane jest wykonanie zaplecza socjalno-bytowego na terenie kopalni – prawdopodobnie w rejonie zakładu przeróbczego, zlokalizowanego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, w południowo-zachodnim narożniku działki nr 232/1, obr. Kazimierz. Nie wyklucza się zaopatrzenia w wodę zaplecza socjalnego z własnego, ujęcia wód podziemnych, zlokalizowanego w sąsiedztwie zakładu przeróbczego, także na działce nr 232/1 w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”.

Obecnie przewiduje się wykorzystanie wody pobieranej z planowanego ujęcia wyłącznie na cele technologiczne (płukanie kruszywa). Zgodnie z informacjami zawartymi w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów ujęcia wykorzystanie wody do celów pitnych lub socjalno-bytowych wymagałoby jej uzdatniania.

Szacuje się, że zużycie wody na cele socjalno-bytowe i porządkowe na terenie zaplecza kopalni, przy zatrudnieniu łącznie ok. 35 pracowników, wyniesie:

- średniodobowo ok. 1,5 m³/d,
- maksymalnie rocznie ok. 450,0 m³/rok.

5.3.2 Zagospodarowanie ścieków

Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych na planowanym Obszarze Górniczym i Terenie Górniczym „Stepień V”, ani na terenie wyrobisk kopalni, ani w zakładzie przeróbczym.

W początkowym okresie funkcjonowania przedsięwzięcia nie przewiduje się również wytwarzania ścieków bytowych. Pracownicy zatrudnieni na terenie kopalni i zakładu przeróbczego korzystać będą z zaplecza socjalnego Zakładu Górniczego „Sępólno”, należącego do Wnioskodawcy, gdzie ścieki odprowadzane są do kanalizacji zbiorczej na podstawie umowy z właścicielem i operatorem sieci kanalizacyjnej. Na potrzeby sanitarne pracowników zatrudnionych na terenie przedsięwzięcia w początkowej fazie eksploatacji wykorzystywane będą suche sanitariaty typu „TOY-TOY”, obsługiwane przez firmę zewnętrzną.

Po wykonania zaplecza socjalnego w rejonie zakładu przeróbczego ścieki bytowe, pochodzące ze zużywania wody na cele socjalne i sanitarne, a także ścieki z utrzymania czystości pomieszczeń biurowych, socjalnych i magazynowych, gromadzone będą w szczelnym zbiorniku bezodpływowym i sukcesywnie wywożone przez zewnętrzną firmę asenizacyjną do właściwego punktu zlewnego, skąd kierowane będą do lokalnej oczyszczalni ścieków.

Roczna ilość ścieków wywożonych z terenu zakładu równa będzie ilości zużywanej wody na cele socjalno-bytowe i wyniesie:

- średniodobowo ok. 1,5 m³/d,
- maksymalnie rocznie ok. 450,0 m³/rok.

5.3.3 Pobór wód podziemnych

Na potrzeby technologiczne funkcjonowania zakładu przeróbczego zlokalizowanego w Obszarze Górniczym „Stepień V” planowany jest pobór wody podziemnej z własnego, dwuotworowego ujęcia wód podziemnych, zlokalizowanego na działce nr 232/1, obr. Kazimierz.

Dwa otwory hydrogeologiczne (studnie S-1 i S-2) nawiercono w czerwcu 2019 r. na potrzeby rozpoznania i udokumentowania potencjalnych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w rejonie zakładu przeróbczego oraz opracowania dokumentacji hydrogeologicznej planowanego ujęcia. Podstawą wykonania robót był „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów rozpoznawczo - eksploatacyjnych w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa”, zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 11.10.2018 r. sygn. WZU.7430.20.2018.WP.

Studnie zlokalizowane są przy południowo-zachodniej granicy złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama”, po jej północno-wschodniej stronie drogi powiatowej Stepień – Drężno, w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”, ale poza wyznaczonym na złożu obszarem Górniczym, w odległości 467,3 m jedna od drugiej. Szczegółowa lokalizacja i podstawowe parametry studni S-1 i S-2 wchodzących w skład ujęcia opisane zostały w rozdz. 2.6.3.3. raportu.

Ustalone w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa” (oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019) zasoby ujęcia:

wydajność eksploatacyjna ujęcia – $Q_e = 87,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $s = 2,10 \text{ m}$,

w tym:

- wydajność eksploatacyjna studni S-1 - $Q_{e\text{ S-1}} = 44,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $s = 2,10 \text{ m}$,
- wydajność eksploatacyjna studni S-2 - $Q_{e\text{ S-2}} = 43,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy $s = 2,10 \text{ m}$,

zatwierdzone zostały decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 11.02.2020 r. sygn. WZU.7431.1.2020.WP. Kopię w/w decyzji przedstawiono w **Załączniku Nr 7** do niniejszego raportu.

Woda podziemna pobierana z własnego ujęcia wykorzystywana będzie na cele uzupełniania strat w układzie recyrkulacji wody zakładu przeróbczego. Szczegółowy opis układu recyrkulacji przedstawiono w rozdziale 2.6.3.2. niniejszego raportu. Planowane zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych wynosi:

- maksymalnie sekundowo - $0,0167 \text{ m}^3/\text{s}$, ($= 60 \text{ m}^3/\text{h}$),
- średniodobowo - ok. $1.320 \text{ m}^3/\text{d}$,
- średnio miesięcznie - ok. $33.000 \text{ m}^3/\text{m-c}$,
- maksymalnie rocznie - do $396.000 \text{ m}^3/\text{rok}$.

5.3.4 Wody opadowe

Ze względu na wysoką przepuszczalność podłoża w obrębie obszaru górniczego wody opadowe i roztopowe będą natychmiast wsiąkać w piaszczysto-żwirowy grunt.

Eksploatacja złoża prowadzona będzie powyżej zwierciadła wody gruntowej. Nie przewiduje się eksploatacji złoża spod wody i naruszenia występujących na terenie kopalni warstw wodonośnych. Spąg złoża, ustalony w „Dodatku Nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Kazimierz – Lisia Jama” (oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019), poprowadzono m.in. po poziomie zwierciadła wód gruntowych, nawierconego w części otworów badawczych.

Podczas prowadzenia prac wydobywczych i przeróbczych z użyciem sprzętu mechanicznego szczególną uwagę należy zwracać na szczelność układów silnikowych i hydraulicznych, aby zapobiec zanieczyszczeniu gruntu substancjami ropopochodnymi, które wraz z wodami opadowymi mogłyby być transportowane do warstwy wodonośnej. Na terenie wyrobisk górniczych, poza odpowiednio przygotowanymi i utwardzonymi miejscami w obrębie zakładu przeróbczego lub zaplecza kopalni, obowiązywać będzie również zakaz dokonywania napraw i konserwacji sprzętu mechanicznego oraz magazynowania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, z wyjątkiem odpadów obojętnych. Dopuszcza się dokonywanie drobnych napraw zlokalizowanych w obrębie wyrobisk taśmociągów transportowych urobku

oraz semimobilnych urządzeń węzła wstępnego przerobu kopaliny, wyposażonych w silniki elektryczne.

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych zakładu przeróbczego (drogi, place) odprowadzane będą do ziemi w sposób niezorganizowany (spływami powierzchniowymi), w granicach terenu, do którego Wnioskodawca posiada tytuł prawny, bez powodowania szkód dla terenów sąsiednich i wód podziemnych. Nie przewiduje się znaczącego zanieczyszczenia wód opadowych, wymagającego ich podczyszczania.

5.4. GOSPODARKA ODPADAMI

5.4.1 Wytwarzanie i gospodarka odpadami wydobywczymi

Bezpośrednio wydobywanie kopaliny ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” nie będzie prowadzić do wytwarzania odpadów wydobywczych w rozumieniu ustawy z dnia 10.07.2008 r. o *odpadach wydobywczych*. Warunki zagospodarowania gleby i materiałów stanowiących nadkład określone zostaną w *Planie Ruchu Zakładu Górniczego* i w związku z tym nie będą one traktowane jako odpady wydobywcze, będą w całości przemieszczane w obrębie obszaru górniczego na potrzeby rekultywacji wyrobisk. Z kolei frakcje kopaliny o granulacji poniżej 2 mm, separowane na sucho na terenie wyrobisk w węźle wstępnego przerobu kopaliny, **nie stanowią odpadów lecz produkt**, który z uwagi na niewielki popyt jest pozostawiany w złożu – używany do wypełniania wyrobisk i bieżącej rekultywacji technicznej.

Za odpady wydobywcze w rozumieniu ustawy z dnia 10.07.2008 r. uznać należy odpady wytwarzane w procesach przerobu kopaliny. Będą to **odpady przeróbcze** w postaci piasku o granulacji poniżej 2 mm, separowanego przy użyciu wody („na mokro”) i zwykle odprowadzane razem z wodą technologiczną do zbiorników sedymentacyjnych tzw. pulpy piaskowej. Są one klasyfikowane zgodnie z *Katalogiem odpadów* jako odpady inne niż niebezpieczne:

- **kod 01 04 12 – odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11.**

Wysuszona pulpa piaskowa charakteryzuje się wyjątkową przydatnością do rekultywacji terenów wyrobisk, głównie z uwagi na zawartość cząstek ilastych i minerałów. Zostanie wykorzystana do rekultywacji wyrobisk w przypadku braku zbytu na nią. Wykorzystanie pulpy do rekultywacji wyrobisk górniczych zlokalizowanych na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” powinno być poprzedzone spełnieniem wymagań określonych w ustawie z dnia 14.12.2012 r. o *odpadach* i odpowiednich przepisów wykonawczych.

5.4.2 Rodzaje i ilości przewidzianych do wytwarzania odpadów innych niż wydobywcze

Działalność kopalni i zakładu przeróbczego na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” będzie źródłem wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne generowanych w wyniku:

- obsługi, konserwacji i bieżących napraw maszyn roboczych pracujących w kopalni kruszywa i zakładzie przeróbczym (ładowarki, spycharki, koparki),
- obsługi, konserwacji i napraw urządzeń do transportu i sortowania urobku (przenośniki, taśmowe i wibracyjne, przesiewacze, kruszarki, itp.),
- gospodarek pomocniczych: działalności biura, konserwacji i remontów urządzeń biurowych, technicznych i oświetlenia,
- dostarczania materiałów w opakowaniach różnego rodzaju.

Wytwarzane będą również odpady komunalne, gromadzone następnie w pojemnikach podstawionych przez odbiorcę, usytuowanych na terenie zaplecza socjalnego kopalni. Odpady odbierane będą przez uprawniony do tego podmiot, z którym zawarta zostanie stosowna umowa.

Przewiduje się, że obsługa urządzeń i maszyn roboczych prowadzona będzie głównie przez zewnętrzne firmy specjalistyczne. **W takim przypadku wytwarzającymi i posiadaczami odpadów generowanych podczas tych operacji będą wykonawcy usług.** Nie wyklucza się jednak wykonywania konserwacji i napraw przez służby Wnioskodawcy. Wówczas wytwarzającym odpady będzie Wnioskodawca.

Rodzaje, ilości roczne i charakterystykę odpadów przewidzianych do wytwarzania przedstawiono w zamieszczonej poniżej Tabeli nr 5.6. W rubryce „Kod odpadu” umieszczono kody poszczególnych rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 02.01.2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10). Odpady klasyfikowane jako niebezpieczne oznaczony symbolem (*).

Tabela nr 5.9.

Rodzaje, ilości roczne i charakterystyka odpadów przewidzianych do wytwarzania

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość roczna [Mg]	Opis źródła wytwarzania, składu i właściwości odpadów
ODPADY NIEBEZPIECZNE			
Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	1,0	Zużyte oleje hydrauliczne różnego rodzaju wytwarzane będą w operacjach ich wymiany w urządzeniach hydraulicznych maszyn i urządzeń (koparki, ładowarki). Zużyte oleje silnikowe różnych rodzajów pochodzą z wymiany oleju w silnikach i skrzyniach biegów eksploatowanych maszyn i pojazdów. Świeże oleje składają się z oleju bazowego (ropy naftowej) i dodatków uszlachetniających, takich jak: detergenty metaliczne (węglany wapnia, magnezu i baru, siarczany wapnia, magnezu i baru), dyspersatory, inhibitory korozji i zużycia (fosforany, tiofosforany, siarczki metali, merkaptany, pirofosforany cynku, siarczki i tlenki cynku), inhibitory utleniania i modyfikatory lepkości. W olejach przepracowanych oprócz w/w związków znajdują się dodatkowo: metale pochodzące ze zużycia powierzchni urządzeń (Fe, Cu, Al, Pb, Cr, Zn, Sn, Mn), woda i rozpuszczalniki. Odpady wykazują właściwości niebezpieczne HP4 i HP5.
Syntetyczne oleje hydrauliczne	13 01 11*	1,0	
Inne oleje hydrauliczne	13 01 13*	1,0	
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	1,0	
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06*	1,5	
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	2,0	

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość roczna [Mg]	Opis źródła wytwarzania, składu i właściwości odpadów
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,5	Odpady stanowić będą opróżnione pojemniki po olejach i smarach – metalowe (stalowe) lub z tworzyw sztucznych (polipropylen lub polietylen) – zanieczyszczone pozostałościami olejów i smarów różnych rodzajów scharakteryzowanych powyżej. Odpady wykazują właściwości niebezpieczne HP4 i HP5.
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	0,5	W skład odpadów tego rodzaju wchodzić będą zaolejone szmaty i czyściwa pochodzące z konserwacji i napraw maszyn roboczych, a także zanieczyszczona (zaolejona) odzież robocza i ochronna oraz środki ochrony indywidualnej (np. rękawice). Czyściwo i odzież wykonana jest najczęściej z tkanin naturalnych (bawełna) z dodatkiem włókien sztucznych (poliester). Zanieczyszczenia stanowią pozostałości olejów i smarów scharakteryzowane powyżej. Odpady wykazują właściwości niebezpieczne HP4 i HP5.
Filtry olejowe	16 01 07*	0,5	Odpad ten stanowić będą zanieczyszczone olejami filtry olejowe, okresowo wymieniane w maszynach roboczych. Odpady te mają postać stałą. Są to konstrukcje zwykle z obudowie metalowej (stalowej lub aluminiowej), zawierające wkłady filtracyjne z porowatych tworzyw sztucznych, włókniny lub spieków porowatych. Zanieczyszczenia stanowią oleje silnikowe, przekładniowe lub smarowe scharakteryzowane powyżej. Odpady wykazują właściwości HP4, HP5 i HP14.
Zużyte urządzenia zawierające elementy niebezpieczne	16 02 13 *	0,1	Odpady tego typu pochodzić będą z wymiany urządzeń elektrycznych i elektronicznych dokonywanych podczas prac remontowych i konserwacyjnych, głównie zużyte podzespoły elektryczne i elektroniczne stosowanych urządzeń, zawierające elementy niebezpieczne (np. moduły sterowania). Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych stanowią mieszaninę różnych metali i stopów, głównie stali, aluminium, miedzi i mosiądzu, oraz składników niemetalicznych: mas plastycznych, ceramiki, szkła, gumy, papieru, ebonitu i drewna. Podzespoły elektroniczne zawierają m.in. związki żelaza, miedzi, ołowiu, cyny, niklu, bizmutu, trójtlenek antymonu, dimetyloformamid, dimetyloacetamid, żywice (epoksydowe, fenolowe, poliestrowe), PCV, śladowe ilości arsenu, chromu, kadmu, berylu, srebra, złota i palladu. Odpady wykazują właściwości HP4, HP5, HP13 i HP14.
Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	0,5	Odpady te stanowić będą akumulatory ołowiowe wymieniane okresowo w użytkowanych maszynach roboczych i pojazdach. Akumulatory ołowiowe składają się zwykle z obudowy z tworzywa sztucznego, wypełnionej płytami ołowiovymi oraz ok. 37% roztworu wodnego kwasu siarkowego, spełniającego funkcję elektrolitu. Ze względu na zawartość ołowiu i kwasu siarkowego odpady posiadają właściwości toksyczne, szkodliwe dla ludzi i środowiska, toksyczne dla organizmów wodnych – HP4, HP6, HP14.

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość roczna [Mg]	Opis źródła wytwarzania, składu i właściwości odpadów
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE			
Inne niewymienione odpady (ze stosowania wyrobów gumowych)	07 02 99	2,0	Odpady te wytwarzane będą w operacjach konserwacji i napraw urządzeń transportowych urobku i kruszywa. Będą je stanowić okresowo wymieniane zużyte taśmociągi i pasy transmisyjne, gumowe i z innych tworzyw sztucznych. W skład odpadów wchodzi guma, będąca elastomerem zbudowanym z alifatycznych łańcuchów polimerowych, które zostały w usieciowane w procesie wulkanizacji kauczuku. Dodatkowo w skład odpadów wchodzi tworzywa sztuczne różnego rodzaju i elementy metalowe. Odpady mają postać stałą i niski potencjał zagrożeń dla ludzi i środowiska.
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,5	W skład odpadów tego rodzaju wchodzi zużyta odzież robocza i ochronna niezanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi – w największych ilościach włókninowe maski przeciwpylowe, rękawice i buty robocze – a także tkaniny do wycierania i czyściwa nie zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Odzież robocza wykonana jest najczęściej z tkanin naturalnych z dodatkiem włókien sztucznych (poliester). Może zawierać elementy metalowe, gumowe, plastikowe. Akcesoria ochronne wykonane są zwykle z tworzywa sztucznego, gumy, twardych tworzyw sztucznych, metali. Odpady mają postać stałą, nie powodują zagrożeń dla zdrowia ludzi i stanu środowiska.
Zużyte opony	16 01 03	5,0	Odpady te wytwarzane są w operacjach okresowej wymiany opon w kołowych maszynach roboczych (ładowarki). Opony są kompozytami, czyli połączeniem gumy z innymi materiałami tworzącymi osnowę i opasanie opony (tzw. kordu z włókiem poliamidowych, poliestrowych, stali, wiskozy lub włókna szklanego) oraz dodatkowo drutów stalowych. Zużyte opony są obojętne chemicznie, nierozpuszczalne w wodzie, nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla ludzi.
Metale żelazne	16 01 17	5,0	Odpady metali żelaznych (główne blachy stalowe) i nieżelaznych (głównie aluminium, miedzi, cynku i niklu) pochodzących z wymiany części i niektórych podzespołów w maszynach roboczych (np. elementów karoserii lub zawieszania). Są to odpady stałe, masywne, nierozpuszczalne w wodzie, nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla ludzi i środowiska.
Metale nieżelazne	16 01 18	5,0	
Tworzywa sztuczne	16 01 19	0,5	Odpady pochodzą z wymiany w maszynach roboczych i pojazdach części i elementów z twardych tworzyw sztucznych (obudowy, zderzaki, spoilery, szkła reflektorów, itp.). Stosowane tworzywa to głównie: akrylnitryl, polipropylen, poliamid, polistyren, poliwęglan, poliester, poliuretan. Są to odpady stałe, masywne, nierozpuszczalne w wodzie, nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Ilość roczna [Mg]	Opis źródła wytwarzania, składu i właściwości odpadów
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	1,5	Odpady tego rodzaju stanowią będą uszkodzone lub niesprawne urządzenia elektryczne nie zawierające elementów niebezpiecznych, pochodzące z napraw systemów transportowych (przenośników) i urządzeń (przesiewacze, kruszarki, itp.) – głównie silniki elektryczne. Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych stanowią mieszaninę różnych metali i stopów, głównie stali, aluminium, miedzi i mosiądzu, oraz składników niemetalicznych: mas plastycznych, ceramiki, szkła, gumy, papieru, ebonitu i drewna. W urządzeniach klasyfikowanych jako niezawierające elementów niebezpiecznych nie występują podwyższone zawartości rtęci, ołowiu, kadmu, chromu sześciowartościowego. Są to odpady stałe, masywne, nierozpuszczalne w wodzie, nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla ludzi i środowiska.
Żelazo i stal	17 04 05	50	Odpady tego rodzaju pochodzą będą głównie z napraw i wymiany stalowych elementów konstrukcyjnych systemów transportowych (taśmociągów) oraz obudów i zabezpieczeń tych systemów. Stal jest to stop żelaza z węglem oraz innymi metalami (chrom, nikiel, mangan, wolfram, miedź, molibden, tytan) i pierwiastkami niemetalicznymi (tlen, siarka, azot, fosfor). Złom stalowy zawierać może także niewielkie domieszki i zanieczyszczenia tlenków metali (rdza) i zestalonych powłok ochronnych. Są to odpady stałe, masywne, nierozpuszczalne w wodzie, nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla ludzi i środowiska.

5.4.3 Sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami innymi niż wydobywcze

W początkowym okresie eksploatacji odpady wytwarzane w wyniku funkcjonowania kopalni i zakładu przeróbczego przewożone będą i czasowo magazynowane na terenie Zakładu Górniczego „Sępolno Wielkie”. Po wykonaniu zaplecza kopalni i zakładu przeróbczego w południowo-zachodniej części działki nr 232/1 przewiduje się czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów na terenie zakładu przeróbczego, w odpowiednio przygotowanych pomieszczeniach lub zadaszonych miejscach z uszczelnioną nawierzchnią.

Opis sposobów zagospodarowania poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania odpadów przedstawiono w poniżej zamieszczonej tabeli.

Tabela nr 5.9.

Sposoby zagospodarowania wytwarzanych odpadów.

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Opis sposobów magazynowania, transportu i zagospodarowania odpadu
ODPADY NIEBEZPIECZNE		
Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	Poszczególne rodzaje zużytych olejów hydraulicznych, silnikowych i przekładniowych będą oddzielnie gromadzone w szczelnych pojemnikach stalowych (beczkach) lub z tworzywa sztucznego i czasowo magazynowane w pomieszczeniu magazynowym wyposażonym w sorbenty do usuwania wycieków lub pod zadaszoną wiatą magazynową o uszczelnionej nawierzchni. Miejsce magazynowania zlokalizowane będzie poza wyrobiskami górniczymi, z wyjątkiem odpowiednio przystosowanych miejsc w obrębie zakładu przeróbczego lub zaplecza technicznego kopalni.
Syntetyczne oleje hydrauliczne	13 01 11*	
Inne oleje hydrauliczne	13 01 13*	
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*	
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06*	
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	Wszystkie rodzaje odpadów gromadzone będą w oddzielnych, szczelnych, zamykanych pojemnikach stalowych lub z tworzywa sztucznego i czasowo magazynowane w pomieszczeniu magazynowym lub pod zadaszoną wiatą magazynową o uszczelnionej nawierzchni, Odpady akumulatorów ołowiowych gromadzone będą w specjalistycznym, zamykanym pojemniku kwasoodpornym. Miejsce magazynowania odpadów zlokalizowane będzie poza wyrobiskami górniczymi, z wyjątkiem odpowiednio przystosowanych miejsc w obrębie zakładu przeróbczego lub zaplecza technicznego kopalni
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02*	
Filtry olejowe	16 01 07*	
Zużyte urządzenia zawierające elementy niebezpieczne	16 02 13*	
Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE		
Inne niewymienione odpady	07 02 99	Wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów gromadzone będą i czasowo magazynowane w oddzielnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach, umiejscowionych na placu posiadającym utwardzoną nawierzchnię, zlokalizowanym poza wyrobiskami górniczymi. Zużyte opony gromadzone będą w stosach na w/w placu. Miejsce magazynowania odpadów zlokalizowane będzie poza wyrobiskami górniczymi, z wyjątkiem odpowiednio przystosowanych miejsc w obrębie zakładu przeróbczego lub zaplecza technicznego kopalni
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 01 02	15 02 03	
Zużyte opony	16 01 03	
Metale żelazne	16 01 17	
Metale nieżelazne	16 01 18	
Tworzywa sztuczne	16 01 19	
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	
Żelazo i stal	17 04 05	

Wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów odbierane będą okresowo transportem odbiorcy przez podmioty posiadające wymagane zezwolenia na zbieranie lub przetwarzanie i transport (wpis w rejestrze BDO) odpadów danego typu, z przeznaczeniem do odzysku lub unieszkodliwiania.

6. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Prace prowadzone na ustanowionym Obszarze Górniczym „Stepień V” w warunkach normalnej eksploatacji skutkować będą następującymi oddziaływaniami na środowisko:

- zmianą ukształtowania powierzchni terenu – prace wydobywcze w znaczący sposób ingerują w krajobraz i morfologię terenu, elementami krajobrazu staną się wyrobiska, hałdy tymczasowych zwałowisk nadkładu, piasków z odsiewki oraz maszyny i urządzenia zakładu górniczego;
- czasową zmianą sposobu użytkowania terenu;
- usunięciem roślinności z obszaru eksploatacji kruszywa;
- emisją hałasu powodowanego następującymi operacjami technologicznymi:
 - ruch maszyn roboczych prowadzących wydobycie kruszywa,
 - transport urobku taśmociągami,
 - wstępne odsiewanie i kruszenie urobku na terenie kopalni,
 - praca maszyn i urządzeń na terenie zakładu przeróbczego,
 - ruch pojazdów wywożących kruszywo oraz maszyn roboczych służących do przyzmożenia i załadunku kruszywa;
- emisją gazów i pyłów ze spalania paliw w silnikach pojazdów i maszyn roboczych wykonujących następujące operacje technologiczne:
 - wydobywanie kruszywa,
 - przyzmożenie kruszywa na terenie zakładu przeróbczego i załadunek na pojazdy wywożące kruszywo,
 - wywożenie kruszywa z terenu zakładu;
- niezorganizowaną emisją pyłów z następujących procesów technologicznych:
 - wydobywanie kruszywa,
 - wstępne odsiewanie i kruszenie urobku na terenie kopalni,
 - transport kruszywa taśmociągami do zakładu przeróbczego,
 - uszlachetnianie kruszywa na terenie zakładu przeróbczego (sortowanie, kruszenie),
 - przyzmożenie kruszywa i załadunek na pojazdy wywożące kruszywo;
- poborem wód podziemnych na potrzeby uszlachetniania kruszywa w zakładzie przeróbczym (płukanie kruszywa);
- wytwarzaniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne z obsługi maszyn i urządzeń technologicznych oraz gospodarek pomocniczych (biuro, działalność socjalno-bytowa) oraz ich czasowe magazynowanie;
- wytwarzaniem ścieków sanitarnych z pomieszczeń socjalnych i biurowych zaplecza socjalnego, gromadzonych w zbiorniku bezodpływowym i wywożonych do punktów zlewnych.

Realizacja ocenianego przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny (w obrębie ustanowionego Obszaru Górniczego) oraz zwiększenia wielkości wydobywania, **nie będzie skutkować nowymi, dodatkowymi czynnikami oddziaływania na środowisko.**

W wyniku realizacji przedsięwzięcia w planowanym kształcie należy spodziewać się:

- większych zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu i szybszego ich tempa,
- zwiększenia emisji gazów i pyłów do powietrza,
- zwiększenia emisji hałasu,
- zwiększenia ilości wytwarzanych odpadów,
- zwiększenia poboru wód podziemnych na cele technologiczne.

Realizacja przedsięwzięcia **nie będzie miała wpływu** na zmiany sposobu użytkowania terenu w stosunku do zakładanych dotychczas. Ograniczenie wydobywania wyłącznie do terenów niezalesionych skutkować będzie **znaczącym ograniczeniem oddziaływania na środowisko** w zakresie usuwania roślinności i ograniczeniem wpływu na faunę terenów zalesionych.

Najbardziej istotnym i trwałym czynnikiem oddziaływania prowadzonej działalności górniczej na środowisko naturalne jest zmiana ukształtowania powierzchni terenu. Zauważyć należy przy tym, że na bieżąco prowadzona będzie rekultywacja terenu, a wielkość czynnego wyrobiska nie powinna przekraczać kilkunastu hektarów. Docelowo po zrehabilitowaniu, tzn. spłyceniu masami ziemnymi ze zwałowisk i odsiewanym piaskiem, a także po złagodzeniu skarp końcowych i zagospodarowaniu roślinnością, wyrobisko przestanie odznaczać się w krajobrazie.

W zamieszczonych poniżej podrozdziałach przedstawiono szczegółową analizę wpływu całego zakładu górniczego na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem realizacji na jego terenie planowanego przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny.

6.1. OCENA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

6.1.1 Tło zanieczyszczeń.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 03.03.2008 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 26.01.2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* ustalają wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie pismem nr **DM/SZ/063-1/64.2/20/KJ z dn. 15.04.2020 r.** określił aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla rozpatrywanego terenu – **Załącznik Nr 8.**

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* dla pozostałych zanieczyszczeń, dla których nie określa się stanu zanieczyszczenia powietrza, a

także dla opadu pyłu, tło przyjęto na poziomie 10 % stosownej wartości odniesienia. Wartości tła dla poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiono w poniższej tabeli nr 6.1.

Tabela nr 6.1.

Tło zanieczyszczenia powietrza.

Nazwa zanieczyszczenia	Numer CAS	Tło zanieczyszczenia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
dwutlenek siarki	7446-09-5	1,0
dwutlenek azotu	10102-44-0	8,0
tlenek węgla	630-08-0	-
pył zawieszony PM10	-	21,0
pył zawieszony PM2,5	-	12,0
węglowodory alifatyczne	-	100
opad pyłu ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{rok}$)	-	20,0

6.1.2 Dopuszczalne normy zanieczyszczeń

Uwzględniając podane powyżej tło obliczono stężenia dyspozycyjne zanieczyszczeń dla analizowanego obiektu, które przedstawiono w tabeli nr 6.2.

Tabela nr 6.2.

Stężenia dyspozycyjne analizowanych zanieczyszczeń.

Nazwa zanieczyszczenia	Stężenie dopuszczalne		Tło zanieczyszczenia	Stężenie dyspozycyjne	
	d_a	d_{60}	r	s_a	s_{60}
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
dwutlenek siarki	20	350	2,0	19,0	350,0
dwutlenek azotu	30	200	8,0	22,0	200,0
tlenek węgla	-	30000	-	-	30000
pył zawieszony PM10	40	280	21,0	19,0	280,0
pył zawieszony PM2,5	20	-	12,0	8,0	-
węglowodory alifatyczne	1000	3000	100	900	3000
opad pyłu	200 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{rok}$		20 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{rok}$	180 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{rok}$	

6.1.3 Kryteria oceny stanu zanieczyszczenia powietrza

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu określa dopuszczalne wielkości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne w zakresie:

- wartości odniesienia substancji w powietrzu uśrednionych dla 60 minut d_{60} ,
- wartości odniesienia substancji w powietrzu uśrednionych dla roku kalendarzowego d_a ,
- dopuszczalnego opadu pyłu na powierzchnię terenu d_p .

Dopuszczalne stężenie substancji zanieczyszczających uważa się za dotrzymane, jeżeli równocześnie spełnione są następujące warunki:

- zachowana jest norma stężenia średniorocznego,
- wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 60 minut nie jest przekraczana więcej, niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki, oraz 0,2 % czasu w roku dla pozostałych zanieczyszczeń,
- zachowana jest norma opadu pyłu.

6.1.4 Obliczenia komputerowe.

W celu dokonania oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan aerosanitarny na terenie obiektu i wokół niego, dokonano obliczeń stężeń analizowanych zanieczyszczeń w siatce receptorów za pomocą programu ZANAT v. 6.0. Tym samym programem obliczono rozkład przestrzenny pyłu opadającego. Program ten jest zgodny z metodyką referencyjną modelowania poziomów substancji w powietrzu określoną w załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Do obliczeń stężeń zanieczyszczeń na poziomie terenu przyjęto gęstą siatkę prostokątną o wymiarach 3.000 m x 3.600 m ze skokiem pomiędzy węzłami 300 m. Siatka ta obejmuje zasięgiem obszar zakładu górniczego, w tym zakładu przerobczego, oraz tereny położone w zasięgu ich potencjalnej uciążliwości. Z uwagi na bliskie położenie względem Obszaru Górniczego jednego budynku mieszkalnego, wykonano także obliczenia w receptorze o wysokości 6 m npt. położonym na tym budynku. W tabeli 6.3. przedstawiono najwyższe wartości stężeń średniorocznych uzyskanych w siatce receptorów i na zabudowie mieszkaniowej. W tabeli 6.4. zestawiono najwyższe wartości stężeń maksymalnych. Wyniki te uwzględniają poziom tła, obejmujący istniejące, inne źródła emisji.

Tabulogramy z obliczeń rozkładów przestrzennych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń i opadu pyłu przedstawiono w **Załącznikach Nr 9A i Nr 9B**.

Wyniki obliczeń w siatce receptorów wskazują, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało ponadnormatywnej uciążliwości określonej przepisami szczegółowymi w zakresie ochrony powietrza. Dla wszystkich zanieczyszczeń, z wyjątkiem pyłu zawieszonego PM₁₀, obliczone poziomy stężenia są niższe od poziomów dopuszczalnych i wartości odniesienia. 60-minutowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ są wyższe od wartości odniesienia, jednakże obszar, na którym występują przekroczenia w całości znajduje się na obszarze górniczym – **Rys. 6.6**. Można zatem stwierdzić, że dotrzymywane będą wszystkie standardy jakości środowiska i stosowne wartości odniesienia. Do opracowania dołączono mapy izolinii stężeń średniorocznych i maksymalnych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego PM₁₀, jako zanieczyszczeń kształtujących uciążliwość środowiskową obiektu. Przedstawiono także mapę izolinii stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Tabela 6.3.

Najwyższe wartości stężeń średniorocznych w siatce receptorów.

Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne z tłem	Poziom dopuszczalny (wartość odniesienia)
	[μg/m ³]	
dwutlenek siarki	3,246	20,0
dwutlenek azotu	12,864	30,0
tlenek węgla	7,8	-
pył zawieszony PM10	28,781	40,0
pył zawieszony PM2,5	12,697	20,0
węglowodory alifatyczne	102,1	1000,0 *
	[g/m ² · rok]	
opad pyłu	33,86	200,0 *

* - wartość odniesienia

Tabela 6.4.

Najwyższe wartości stężeń maksymalnych w siatce receptorów.

Zanieczyszczenie	Stężenie maksymalne z tłem	Poziom dopuszczalny (wartość odniesienia)
	[μg/m ³]	
dwutlenek siarki	75,41	350,0
dwutlenek azotu	169,21	200,0
tlenek węgla	258,0	30000,0 *
pył zawieszony PM10	893,15 ⁽¹⁾ / 518,93 ⁽²⁾ / 158,84 ⁽³⁾	280,0 *
pył zawieszony PM2,5	73,60	-
węglowodory alifatyczne	168,3	3000,0 *

* - wartość odniesienia

⁽¹⁾ - najwyższa wartość stężenia 60-minutowego (na terenie obszaru górniczego)

⁽²⁾ - najwyższa wartość percentyla 99,8 dla stężenia 60-minutowego (na terenie obszaru górniczego)

⁽³⁾ - najwyższa wartość stężenia 60-minutowego (poza terenem obszaru górniczego – na zabudowie mieszkaniowej)

6.1.5 Standardy emisyjne.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 01.03.2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j.: Dz.U.2019.1806) określa dodatkowe wymagania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego dla niektórych procesów i instalacji. Dla instalacji i procesów technologicznych związanych z planowanym przedsięwzięciem w w/w rozporządzeniu nie ma ustalonych standardów emisyjnych.

6.1.6 Wnioski.

Analizę przeprowadzoną w poprzednich rozdziałach można podsumować następującymi wnioskami dotyczącymi realizowanego przedsięwzięcia:

- Po zrealizowaniu planowanego przedsięwzięcia cały zakład będzie w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego obiektem normatywnym. Dotrzymane będą standardy jakości powietrza na granicy i na terenie zakładu.
- Przy osiągnięciu zakładanych maksymalnych poziomów wydobywania i przerobu kruszywa obiekt wprowadzał będzie rocznie do powietrza ok. 35,9 Mg zanieczyszczeń z tytułu spalania paliw w silnikach maszyn roboczych eksploatowanych na obszarze górniczym i na terenie zakładu przerobczego oraz w silnikach samochodów wywożących produkty, a także ok. 50,2 Mg pyłu z tytułu operacji technologicznych – przesiewania i kruszenia urobku, magazynowania urobku i produktów na terenie zakładu przerobczego.
- Dla instalacji i procesów technologicznych związanych z planowanym przedsięwzięciem nie ma ustalonych standardów emisyjnych.

UWAGA:

Przeprowadzone powyżej obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu dotyczą wariantu najbardziej niekorzystnego z punktu widzenia:

- wielkości emisji – do obliczeń przyjęto maksymalne wielkości urobku i przerobu kopaliny,
- lokalizacji emitorów – emitory na terenie kopalni zlokalizowane na polu eksploatacyjnym B, w możliwie najbliższej odległości od południowej granicy Obszaru Górniczego „Stepień V” i zabudowy mieszkaniowej,
- wariantu prowadzenia eksploatacji – przerób kruszywa w zakładzie przerobczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”.

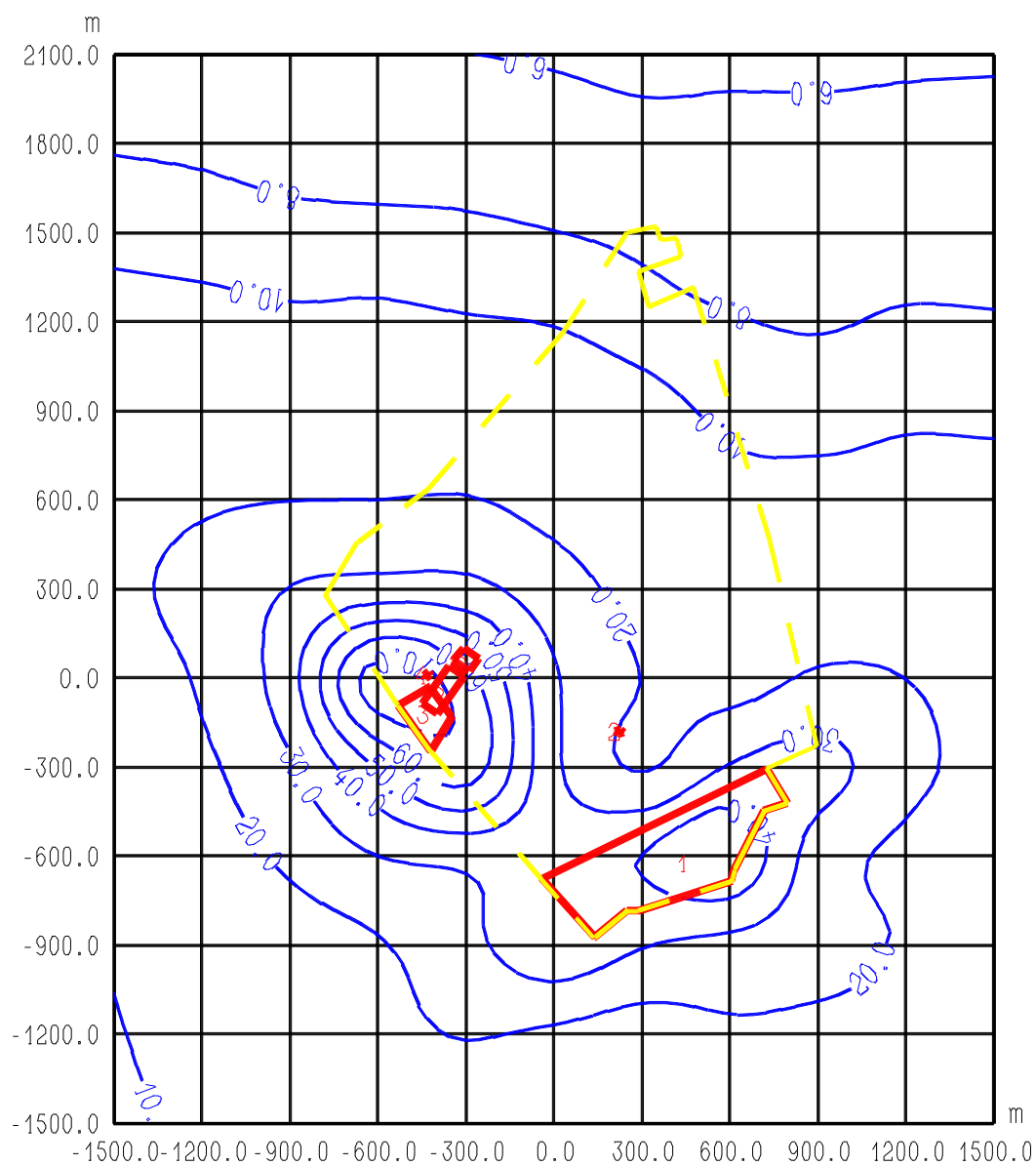
W szczególności eksploatacja kopalni w pierwszym okresie prowadzenia działalności (do czasu budowy zakładu przerobczego) lub w wariantcie rezygnacji z budowy tego zakładu, skutkującym koniecznością przewozu całości wstępnie przerobionego urobku do zakładu przerobczego w Zakładzie Górniczym w Sępólnie, nie będzie powodować większych oddziaływań niż obliczone powyżej.

Figure 1 is a contour plot showing the distribution of the correlation coefficient r across a spatial area. The x and y axes both range from -1500.0 to 1500.0 meters, with major grid lines every 300.0 meters. The plot displays several blue contour lines representing different values of r , labeled with handwritten-style text: 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.8, and 2.0. A red line, representing the 95% confidence interval, and a yellow line, representing the 90% confidence interval, are plotted. These lines form a complex shape, generally following the contours of the r values. Two red stars mark the locations of the two stations, one near (-300, 0) and another near (300, -600).

 - zarys Terenu Górniczego „Stopień V”  - przyjęte do obliczeń emitory powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ skala 1 : 25.000

Raport o oddziaływaniu na środowisko – zwiększenie przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny ze złoża „Kazimierz-Lisia Jama” – zmiana koncesji na wydobywanie kruszywa – LAFARGE Kruszywa i Beton Sp. z o.o.



Legenda:

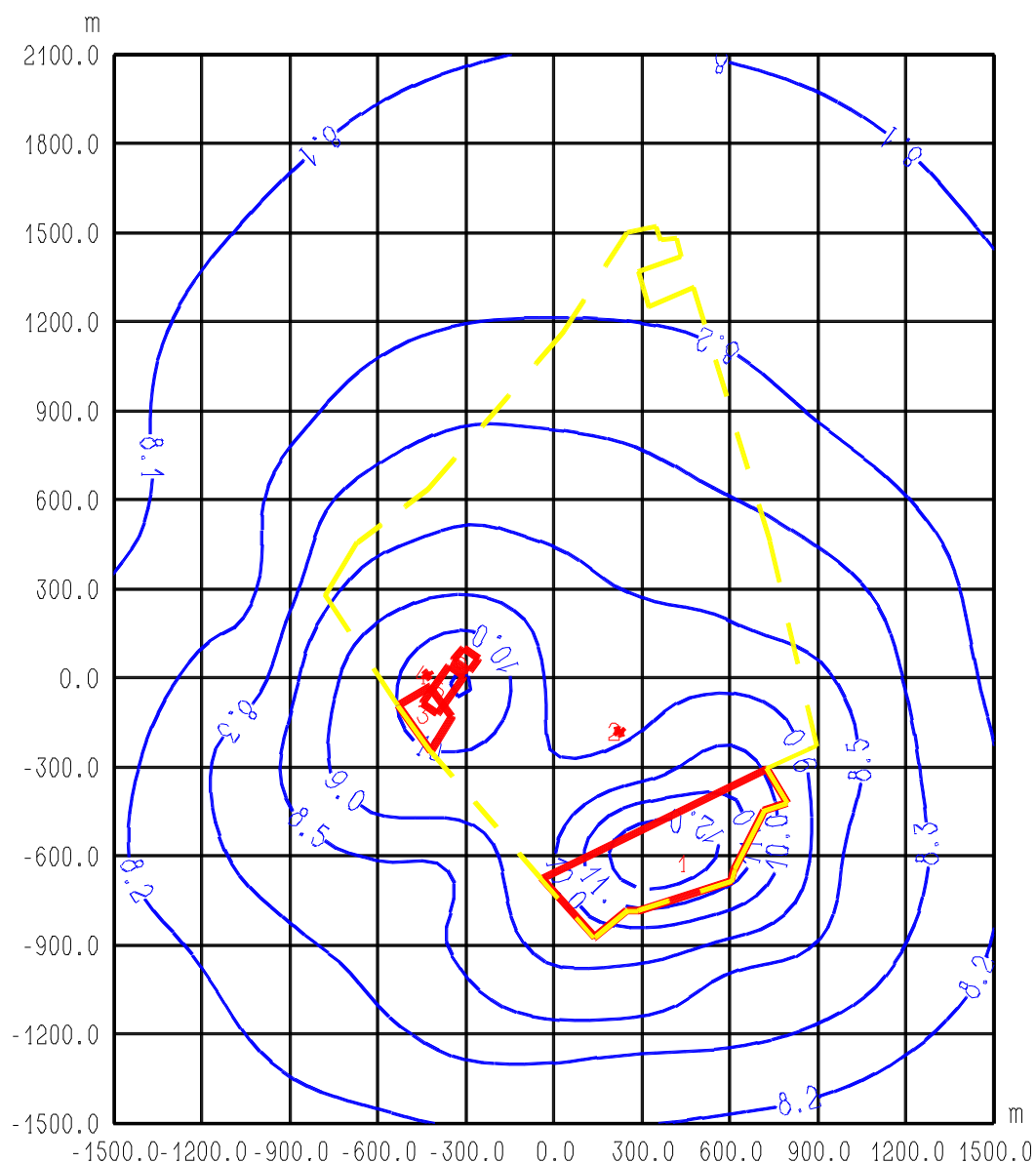
- zarys Terenu Górniczego „Stepień V”
- przyjęte do obliczeń emitery powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

skala 1 : 25.000

Poziom dopuszczalny dla stężeń 60-minutowych - $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.2. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia wraz z tłem.
Izolinie 60-minutowych stężeń dwutlenku siarki na poziomie terenu.



Legenda:

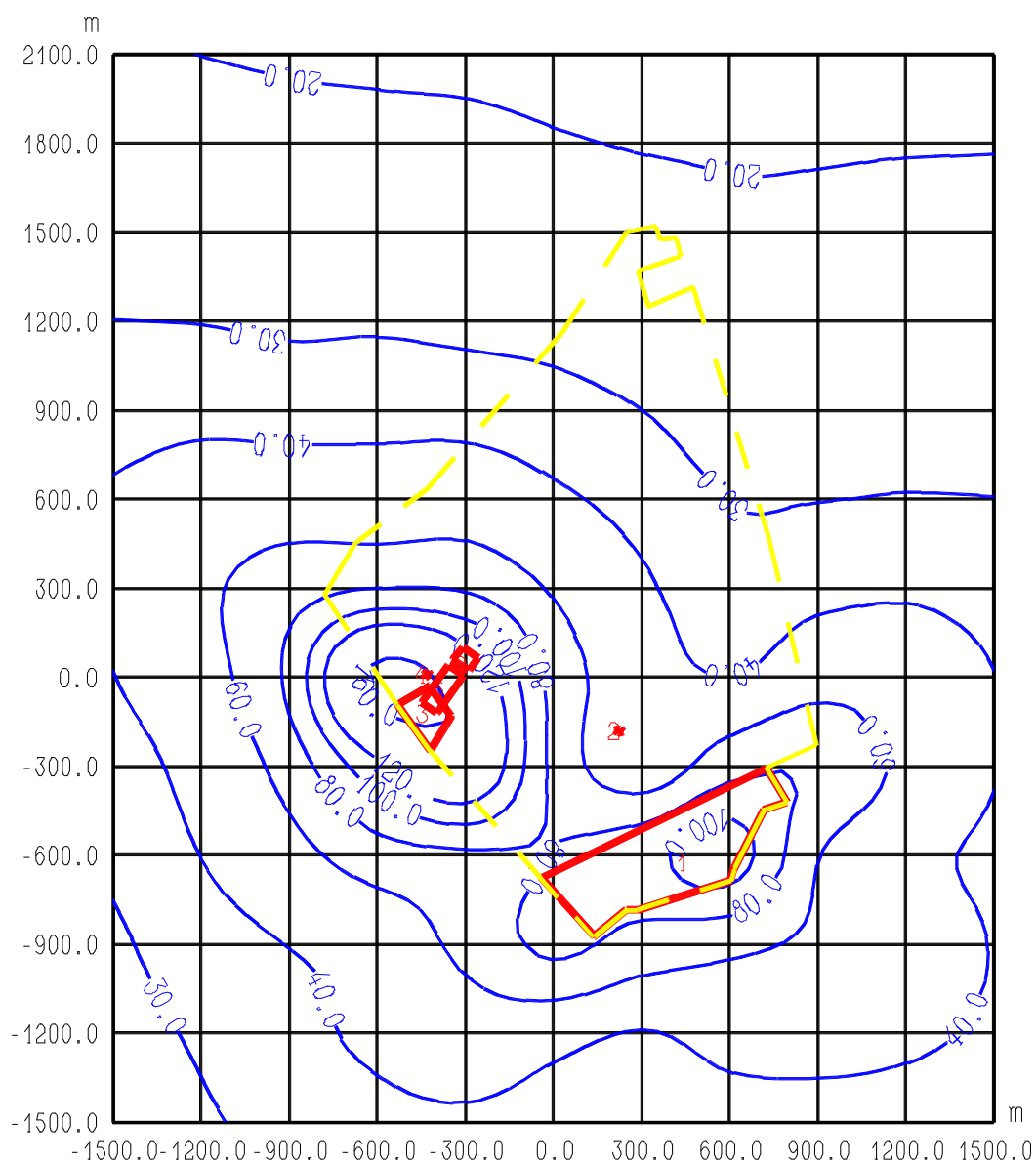
- zarys Terenu Górniczego „Stepień V”
- przyjęte do obliczeń emitery powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

skala 1 : 25.000

Poziom dopuszczalny dla stężeń średniorocznych - $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.3. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia wraz z tłem.
Izolinie średniorocznych stężeń dwutlenku azotu na poziomie terenu.



Legenda:

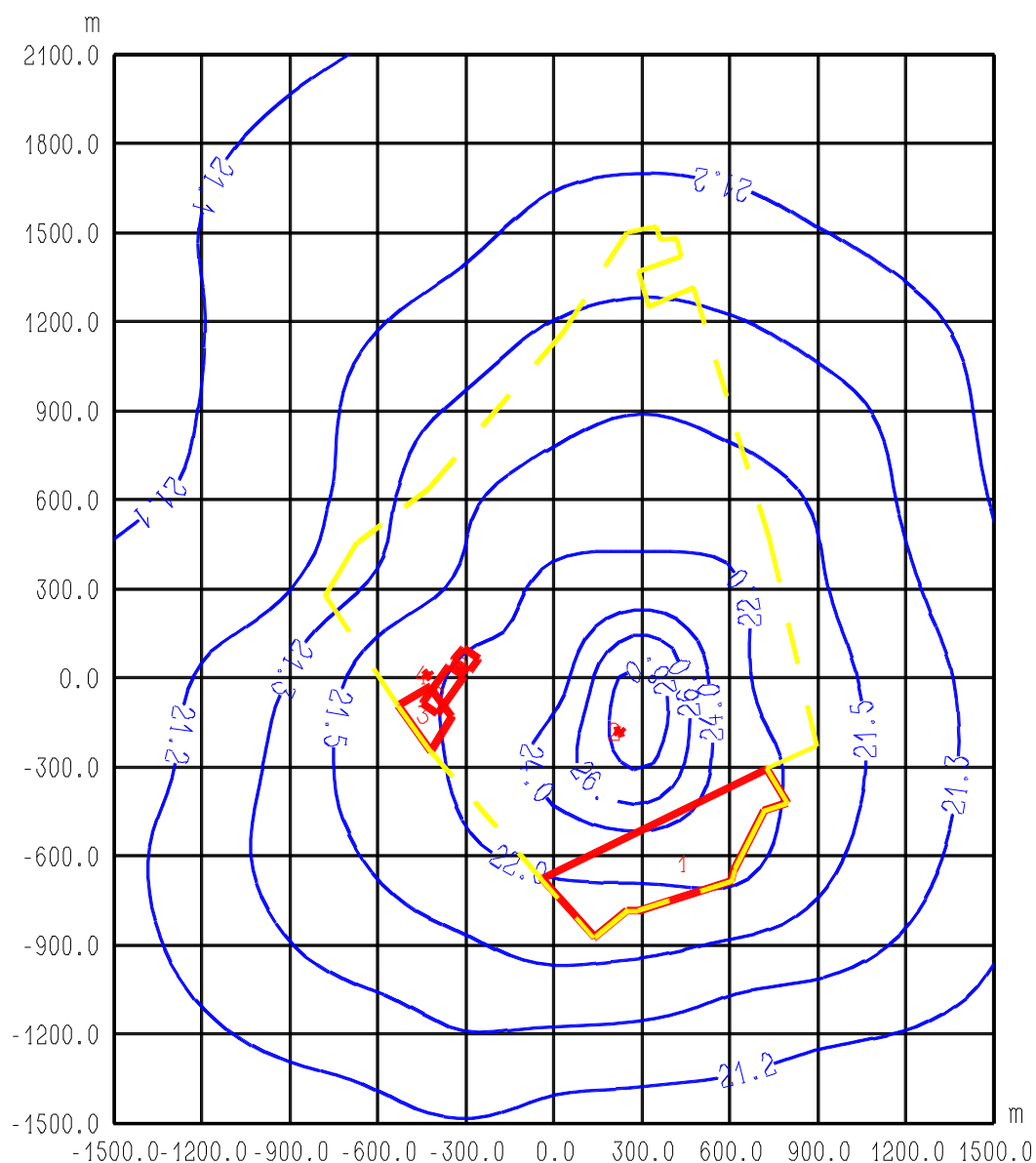
- zarys Terenu Górniczego „Stepień V”
- przyjęte do obliczeń emitery powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

skala 1 : 25.000

Poziom dopuszczalny dla stężeń 60-minutowych - 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.4. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia wraz z tłem.
Izolinie 60-minutowych stężeń dwutlenku azotu na poziomie terenu.



Legenda:

- zarys Terenu Górniczego „Stepień V”
- przyjęte do obliczeń emitery powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

skala 1 : 25.000

Poziom dopuszczalny dla stężeń średniorocznych - $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.5. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia z tłem.

Izolinie średniorocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10 na poziomie terenu.



- wartości stężeń w
- $\mu\text{g}/\text{m}^3$

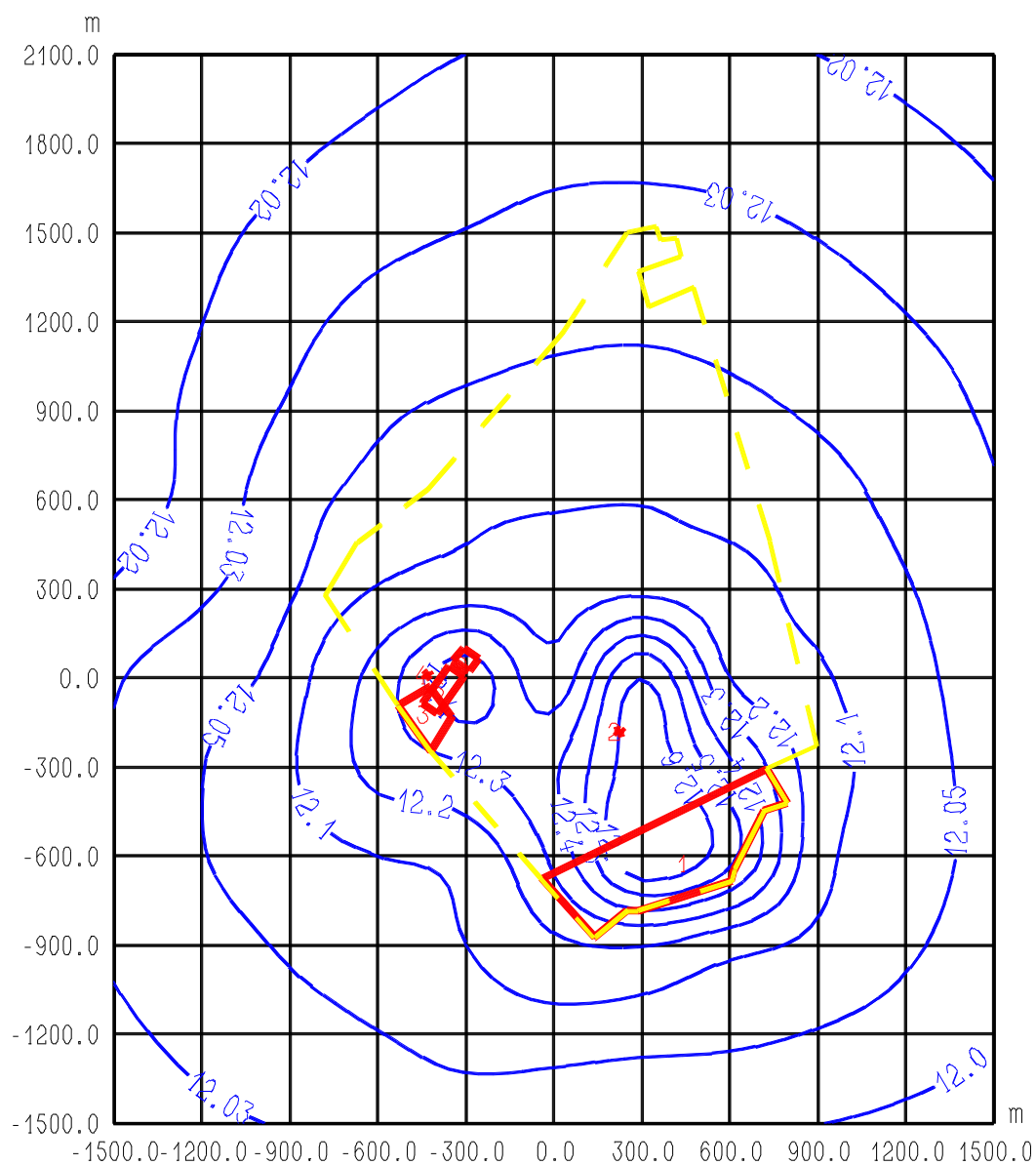
skala 1 : 25.000

Wartość odniesienia dla stężeń 60-minutowych

- 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.6. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia wraz z tłem.

Izolinie 60-minutowych steżeń pyłu zawieszonego PM10 na poziomie terenu.



Legenda:

- zarys Terenu Górniczego „Stepień V”
- przyjęte do obliczeń emitery powierzchniowe

wartości stężeń w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

skala 1 : 25.000

Poziom dopuszczalny dla stężeń średniorocznych - $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Rys. 6.7. Prognozowane oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia z tłem.

Izolinie średniorocznych stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} na poziomie terenu.

6.2. POZIOM IMISJI HAŁASU W ŚRODOWISKU

6.2.1 Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku

Niniejsza ocena oddziaływania akustycznego kopalni kruszywa na złożu „Kazimierz – Lisia Jama”, wraz z zakładem przeróbczym kopaliny, została wykonana na etapie wystąpienia z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny, zalegającej na ustanowionym Obszarze Górniczym „Stepień V”.

Zakres analizy akustycznej zawiera:

- wyszczególnienie źródeł hałasu przewidzianych do funkcjonowania na terenie zakładu górniczego (kopalni i zakładu przeróbczego), istotnych z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska,
- określenie charakterystyk akustycznych źródeł hałasu na terenie zakładu górniczego,
- obliczenia poziomu imisji hałasu w siatce punktów obserwacji dla fazy eksploatacji złoża najmniej korzystnej z punktu widzenia ochrony przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w najbliższym sąsiedztwie,
- wyniki obliczeń poziomu imisji hałasu w środowisku przedstawione w postaci graficznej za pomocą izolinii równoważnego poziomu dźwięku A oraz w punktach obserwacji usytuowanych w sąsiedztwie najbliższej położonej zabudowy zagrodowej,
- ocena prognozowanego poziomu imisji hałasu w środowisku w świetle rozporządzenia Ministra Środowiska dotyczącego dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

Równoważny poziom dźwięku A jest podstawowym wskaźnikiem liczbowym opisującym klimat akustyczny. Otrzymane z obliczeń poziomy imisji hałasu od instalacji porównano z wartościami normatywnymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.: Dz.U.2014.112). Polskie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem odnoszą się osobno do dwóch pór doby:

- 16 godzin w porze dziennej w przedziale od 6.00 do 22.00;
- 8 godzin w porze nocnej w przedziale od 22.00 do 6.00.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , podane są w Tabeli 1 załącznika do w/w Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. Wskaźniki L_{AeqD} i L_{AeqN} mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby. Dla hałasu emitowanego przez instalacje, wskaźnik L_{AeqD} odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym, a wskaźnik L_{AeqN} odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy. Dla hałasu drogowego emitowanego przez pojazdy samochodowe

poruszające się po drogach publicznych wskaźnik L_{AeqD} odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 16 godzinom dnia, a wskaźnik L_{AeqN} odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 8 godzinom nocy.

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Ich zakres podzielono na 4 klasy. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Przyjęta podstawa kategoryzacji terenów – jego funkcja urbanistyczna – jednoznacznie wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem a zagospodarowaniem przestrzennym. W świetle powyższego rozporządzenia obiektami akustycznie chronionymi jest zabudowa mieszkaniowa, w tym również zabudowa typu zagrodowego. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku od instalacji przedstawiono w Tabeli nr 6.5.

Tabela nr 6.5.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Zgodnie z poz. 2b Tabeli nr 6.5. poziom hałasu instalacyjnego na terenach zabudowy zagrodowej, wielorodzinnej oraz mieszkaniowo-usługowej nie może przekroczyć następujących wartości równoważnego poziomu dźwięku A:

- $L_{AeqD} = 55$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- $L_{AeqN} = 45$ dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy,

a dla hałasu drogowego nie może przekroczyć:

- $L_{AeqD} = 65$ dB dla 16 godzin pory dnia,
- $L_{AeqN} = 56$ dB dla 8 godzin nocy.

Eksploatacja kruszywa ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” odbywać się będzie zarówno w porze dnia, jak i nocy, co oznacza, że emisja hałasu z terenu zakładu górniczego nie może przekroczyć na terenach najbliższej położonej zabudowy zagrodowej wyżej podanych poziomów hałasu.

6.2.2 Określenie zasięgu oddziaływania hałasu

Stan akustyczny wokół kopalni i zakładu przeróbczego określono metodą obliczeniową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. w *sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* (tj.: Dz.U.2019.2286), a wyniki przedstawiono w formie graficznej. Zgodnie z Załącznikiem nr 7 do w/w Rozporządzenia metody obliczeniowe oparte są o model rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawarty w normie PN-ISO 9613-2 „*Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej*”.

Obliczenia prognozowanego poziomu imisji hałasu wokół zakładu górniczego na złożu „Kazimierz – Lisia Jama”, przy uwzględnieniu planowanego przedsięwzięcia, wykonano w oparciu o **program komputerowy SoundPLAN® v. 8.0.**, dedykowany między innymi do hałasu przemysłowego i drogowego. Przyjęty w programie model obliczeniowy poziomu imisji hałasu w środowisku od instalacji jest zgodny z normą PN-ISO 9613-2. Błąd określenia poziomu równoważnego wynikający z przyjętego modelu obliczeniowego nie przekracza +/- 3 dB.

Najbliższe tereny akustycznie chronione występują:

- w odległości ok. 70 – 80 m na od granic Obszaru Górniczego – pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce **nr 37**, obr. Stepień, **leżący w obrębie Terenu Górniczego**, adres: Stepień 10,
- w odległości ok. 100 m na południe od granic OG – pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce **nr 172**, obr. Stepień, adres: Stepień 12,
- w odległościach od ok. 90 m do 290 m na południowy-zachód od granic OG – trzy mieszkalne zabudowania zagrodowe położone na działkach **nr 33/8, 31, 10/1**, obr. Stepień, adresy: Stepień 13, Stepień 14 i Stepień 14a,
- w odległości ok. 200 m na wschód od granicy OG – pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce **nr 185/2**, obr. Kazimierz, adres: Kazimierz 17,
- w odległości ok. 400 m na wschód od granicy OG – dwa mieszkalne zabudowania zagrodowe położone na działkach **nr 44/1 i 43/2**, obr. Stepień, adresy: Lubiesz 1 i Lubiesz 2.

W sąsiedztwie planowanego zakładu przeróbczego brak jest terenów akustycznie chronionych. Najbliższe zabudowania mieszkalne oddalone są o ok. 660 m i oddzielone pasmem lasu, stanowiącego skuteczny ekran akustyczny.

Obliczenia uwzględniają pracę wszystkich znaczących źródeł hałasu w zakładzie przeróbczym oraz podczas wydobywania kruszywa w czasie normatywnym tj. dla 8 kolejnych

godzin pory dnia i 1 najmniej korzystnej godzinie nocy. Źródła hałasu zlokalizowano bezpośrednio przy południowej granicy Obszaru Górniczego, tj. w najmniej korzystnym miejscu z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska. W obliczeniach emisji hałasu drogowego powodowanego ruchem pojazdów ciężarowych odbierających kruszywo z zakładu przerobczego uwzględniono maksymalną ilość pojazdów w porze dnia i w porze nocy, poruszających się po dowolnej drodze dojazdu do zakładu przerobczego w czasie normatywnym 16 godzin pory dnia i 8 godzin pory nocy.

W obliczeniach uwzględniono wał ziemny o wysokości 4 m n.p.t. zlokalizowany wzdłuż południowej i częściowo południowo-wschodniej i południowo-zachodniej granicy Terenu Górniczego, pełniący rolę ekranu akustycznego. Zastosowanie takiego rozwiązania jest niezbędne w celu ograniczenia zasięgu emitowanego hałasu.

PREZENTACJA WYNIKÓW OBLICZEŃ:

Szkic sytuacyjny terenu z rozmieszczonymi źródłami hałasu oraz graficzny wydruk wyników obliczeń w siatce punktów obserwacji w postaci mapy hałasu z naniesionymi izoliniami hałasu (liniami jednakowego równoważnego poziomu dźwięku A) w środowisku przedstawiono w *Załączniku graficznym E*:

- dla hałasu instalacyjnego w porze dziennej i nocnej – *Zał. graf. E1*,
- dla hałasu drogowego pora dzienna – *Zał. graf. E2*,
- dla hałasu drogowego pora nocna – *Zał. graf. E3*.

6.2.3 Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń prognozowanego poziomu emisji hałasu w środowisku można stwierdzić, że zakład górniczy na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” nie będzie powodować ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska, zarówno z tytułu pracy urządzeń do urabiania złoża, jak i urządzeń do przerobu kopaliny w zakładzie przerobczym.
2. Na zlokalizowanych w sąsiedztwie zakładu górniczego terenach akustycznie chronionych będą spełnione imisyjne standardy jakości środowiska w zakresie hałasu przy zastosowaniu ekranu akustycznego w postaci wału ziemnego o wysokości 4 m n.p.t. oznaczonego na mapie hałasu instalacyjnego.
3. Zasięg akustycznego oddziaływania kopalni dla hałasu instalacyjnego w porze dnia wyznacza izolinia $L_{AeqD} = 55$ dB, a w porze nocy izolinia $L_{AeqN} = 45$ dB, która nigdzie nie wykracza poza granicę z terenami akustycznie chronionymi. Potwierdzają to wyniki obliczeń prognozowanego równoważnego poziomu dźwięku A hałasu w otoczeniu istniejącej zabudowy zagrodowej, zestawione w Tabeli nr 6.6.
4. Emisja hałasu drogowego na drogach publicznych, powodowana ruchem pojazdów ciężarowych wywożących kruszywo z Zakładu Przerobczego, nie spowoduje przekroczenia obowiązujących imisyjnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu drogowego na terenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Tabela nr 6.6.

Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu hałasu w punktach obserwacji

Punkt obliczeniowy	Prognozowany równoważny poziom dźwięku A w punkcie obliczeniowym w [dB]			
	pora dnia		pora nocy	
	hałas instalacyjny $L_{AeqD}=55$ dB*	hałas drogowy $L_{AeqD}=65$ dB*	hałas instalacyjny $L_{AeqN}=45$ dB*	hałas drogowy $L_{AeqN}=56$ dB*
nr1 – Stepień 10	44,6	42,0	44,6	39,0
nr 2 – Stepień 12	44,8	34,4	44,8	31,4
nr 3 – Lubiesz 1	39,2	42,5	39,2	39,5
nr 4 – Lubiesz 2	38,7	36,7	38,7	33,7
nr 5 – Stepień 13	44,7	58,2	44,7	55,2
nr 6 – Stepień 14	42,2	57,2	42,2	54,2
nr 7 – Stepień 14a	41,7	57,7	41,7	54,7

* - wartość dopuszczalna hałasu w środowisku

UWAGA:

Przeprowadzone powyżej obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu dotyczą wariantu **najbardziej niekorzystnego** z punktu widzenia:

- wielkości emisji hałasu – do obliczeń przyjęto maksymalne wielkości urobku i przerobu kopaliny, a co za tym idzie czasu pracy urządzeń na terenie kopalni i zakładu przerobczego.
- lokalizacji źródeł hałasu – źródła na terenie wyrobisk kopalni zlokalizowane na polu eksploatacyjnym B, w możliwie najbliższej odległości od południowej granicy Obszaru Górniczego „Stepień V” i zabudowy mieszkaniowej,
- wariantu prowadzenia eksploatacji – przerób kruszywa w zakładzie przerobczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”,
- dróg transportu produktów – całość transportu prowadzona drogą przebiegającą przez zabudowania przysiółka Stepień Kolonia i wsi Stepień.

W szczególności eksploatacja kopalni w pierwszym okresie prowadzenia działalności (do czasu budowy zakładu przerobczego) lub w wariantcie rezygnacji z budowy tego zakładu, skutkującym koniecznością przewozu całości wstępnie przerobionego urobku do zakładu przerobczego w Zakładzie Górniczym w Sępólnie, nie będzie powodować większych oddziaływań niż obliczone powyżej. W wariantcie tym transport kopaliny z wyrobisk odbywać się będzie systemami przenośników do **składowisk buforowych** umiejscowionych w rejonie docelowej lokalizacji zakładu przerobczego, skąd urobek wywożony będzie transportem samochodowym do zakładu przerobczego w Sępólnie Wielkim, w kierunku północnym – korzystniejszym z punktu widzenia oddziaływania hałasu komunikacyjnego.

6.3. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY PODZIEMNE

6.3.1 Stan ochrony wód podziemnych i identyfikacja potencjalnych zagrożeń

Warunki ochrony wód podziemnych w rejonie złoża „Kazimierz – Lisia Jama” i planowanego przedsięwzięcia są umiarkowane. Składa się na to przede wszystkim:

- miąższa strefa aeracji (do kilkunastu metrów suchych piasków i żwirów),
- usytuowanie poza obszarami wymagającymi szczególnej ochrony – strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych i powierzchniowych,
- otoczenie obiektami mało zagrażającymi środowisku wód podziemnych.

Mankamenty lokalizacji przedsięwzięcia z punktu widzenia ochrony wód podziemnych to:

- płytkie położenie pierwszej czwartorzędowej warstwy wodonośnej,
- brak izolacji utworami słabo przepuszczalnymi.

Mając na uwadze charakter prowadzonej działalności i sposób zagospodarowania terenu, należy stwierdzić, że prawidłowa eksploatacja obiektu **nie niesie znaczących zagrożeń**. Niewielkie skażenie wód podziemnych przez odkrywkowy zakład górniczy, może nastąpić tylko w wyniku dopływu produktów naftowych (paliw, olejów, środków konserwujących) traconych w obrębie wyrobiska i ciągów transportowych. Źródłem takiego skażenia mogą być wyłącznie niesprawne maszyny i urządzenia urabiające i przerabiające kopalinę. Krótkotrwałe iniekcje zanieczyszczeń (niewielkie wycieki) jakie mogą wystąpić podczas eksploatacji, pozostaną bez wpływu na jakość wód podziemnych. Skażenia masowe lub długotrwałe, które mogłyby stanowić istotne zagrożenie, są praktycznie niemożliwe ze względu na charakter zakładu.

Największym potencjalnym zagrożeniem mogłoby być gwałtowne rozszczelnienie zbiornika z paliwem maszyn urabiających lub pojazdów transportujących kruszywo. Zdarzenie tego typu mogłoby spowodować jednorazową iniekcję do środowiska kilkudziesięciu litrów materiałów pędnych. Doprowadzenie skażenia do wód podziemnych jest utrudnione przez izolację od powierzchni strefą aeracji, której miąższość wynosi od kilku do kilkunastu metrów, co pozwala na skuteczne zatrzymanie skażenia lub opóźnienie jego migracji w stopniu wystarczającym do samooczyszczenia. W trakcie eksploatacji wyrobisk miąższość utworów izolujących będzie sukcesywnie maleć, ograniczając ich funkcję ochronną. W niektórych rejonach wyrobiska w końcowej fazie urabiania złoża grubość warstwy piasku nad zwierciadłem wody może zostać zredukowana do 1 - 2 metrów lub nawet do zera. Wtedy ewentualne zanieczyszczenia mogą przedostawać się do wód podziemnych niemal bez opóźnienia. **Podkreślić należy jednak, że nie planuje się eksploatacji na terenach zawodnionych, czy spod lustra wody.**

Najbliższy otwór studzienny, nie licząc planowanego zakładowego ujęcia wód podziemnych, znajduje się w odległości **ok. 220 m** od granicy obszaru górniczego. Inne studnie zlokalizowane są w dużo większych odległościach, **od ok. 850 m do ponad 1,5 km**. Pośrednio mogą być zagrożone wody powierzchniowe drenujące warstwę wodonośną – jeziora Dębno i Stepieńskie.

6.3.2 Migracja potencjalnych skażeń wód podziemnych

Droga przenoszenia ewentualnych skażeń z terenu zakładu w kierunku ujęć wód podziemnych i drenujących wód powierzchniowych składa się z dwu faz: przesiąkania pionowego do pierwszej czwartorzędowej warstwy wodonośnej i przepływu poziomego w warstwie w kierunku czynnych studzien i drenujących cieków lub zbiorników wód powierzchniowych. Precyzyjne oszacowanie czasu przesączania się wody przez strefę aeracji nie jest możliwe, ze względu na zmniejszającą się wraz z eksploatacją warstwę nadkładu i brak szczegółowego rozpoznania parametrycznego strefy aeracji.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w „*Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa*” (oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019) obszary spływu wód oraz obszary zasobowe, zarówno planowanego zakładowego ujęcia wód podziemnych, jak i najbliższej studni głębinowej położonej poza terenem Wnioskodawcy na działce nr 57/1, obr. Stepień, rozciągają się w zdecydowanej większości w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” – z napływem wód z kierunku północno-wschodniego ku jeziorom: Dębno i Stepieńskie, stanowiącym bazę drenażu czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

6.3.3 Ocena wpływu planowanego ujęcia na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych

Wyznaczone w „*Dokumentacji hydrogeologicznej ...*” odległości 25-letniego dopływu wody do studni planowanego w ramach przedsięwzięcia dwuotworowego ujęcia wód podziemnych wynoszą:

- dla studni S-1 - 1.071 m,
- dla studni S-2 - 1.056 m.

Wartości powyższe obliczono z uwzględnieniem danych pomiarowych (wydatek studni, gradient hydrauliczny, współczynnik filtracji), bez pomniejszania czasu 25-letniego przepływu wody podziemnej o wartość czasu przesączania pionowego, z uwagi na brak warstw nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych w strefie aeracji. Wyliczone powierzchnie spływu obu studni planowanego ujęcia nakładają się częściowo na siebie i dla dwuotworowego ujęcia wynoszą 1,79 km².

Obszary spływu wód podziemnych do planowanego ujęcia z zaznaczoną izochroną 25-letniego czasu dopływu wody do ujęcia przedstawione zostały w **Załączniku graf. D** na mapie hydrologiczno-sozologicznej w skali 1:10000, zaczerpniętej z „*Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa*” – oprac. Zakład Nauk o Ziemi „GEOKOMPLEKS” Robert Spiżewski, Kielce, grudzień 2019. Na rysunku tym oznaczono także zasięgi lejów depresji studni planowanego ujęcia oraz najbliższej istniejącej studni głębinowej.

Zgodnie z wnioskami z analizy przeprowadzonej w „*Dokumentacji hydrogeologicznej ...*” dwa wykonane otwory studzienne (o wydajności eksploatacyjnej ujęcia 87,0 m³/h, przy depresji $s = 2,10$ m), ujmujące wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego, nie stworzą zagrożenia dla ujmowanego wodonośca **przy zachowaniu warunków ochrony sanitarnej (szczelna obudowa studni)**.

Z uwagi na zmierzone wydajności eksploatacyjne studni i planowane ilości ujmowanej wody planowane ujęcie nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na stan ilościowy jednostki hydrogeologicznej oznaczonej symbolem 7abQII/Q-Tr, której moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 100 - 200 m³/24h/km².

Nie zachodzi również obawa negatywnego oddziaływania studni planowanego ujęcia na istniejące ujęcia wód podziemnych, ponieważ studnie te umiejscowione są w odległości przekraczającej zasięg oddziaływania planowanego ujęcia (lej depresji studni), jak również w dużej odległości od obszaru zasilania i obszaru zasobowego ujęcia.

Planowane ujęcie wód podziemnych położone jest poza obszarami podlegającymi specjalnej ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. *o ochronie przyrody*, w tym poza obszarami należącymi do sieci „NATURA 2000” i obszarami mającymi znaczenie dla Wspólnoty OZW. W bezpośrednim otoczeniu ujęcia i zasięgu jego potencjalnego oddziaływania nie występują również obszary ochrony uzdrowiskowej. Zasięg oddziaływania studni S-1 i S-2 częściowo obejmuje Obszar Chronionego Krajobrazu „*Jeziora Szczecineckie*”, ale wykonanie ujęcia i w przyszłości korzystanie z wód nie narusza zakazów ustanowionych dla tego obszaru.

6.3.4 Podsumowanie

Pomimo niekorzystnych warunków hydrogeodynamicznych:

- braku izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,
- krótkiego czasu infiltracji w strefie aeracji,

funkcjonowanie zakładu górniczego na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” nie będzie powodować realnego zagrożenia jakości wód podziemnych. Krótkotrwałe iniekcje zanieczyszczeń pozostaną bez wpływu na jakość wód podziemnych, a skażenia masowe lub długotrwałe ze względu na charakter zakładu nie są prawdopodobne.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z wydobywaniem kopaliny w ramach granic poziomych złoża, w szczególności spagu złoża ustalonego z uwzględnieniem poziomów nawierconego zwierciadła wód gruntowych. Nie planuje się eksploatacji na terenach zawodnionych, czy spod lustra wody. W istniejących warunkach przyrodniczych realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga specjalnych rozwiązań technicznych ograniczających przedostanie się skażeń z powierzchni do wód podziemnych.

Na podstawie przeprowadzonej oceny stwierdzić można, że planowane przedsięwzięcie **nie będzie miało negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW600026.**

W celu ograniczenia możliwości niekorzystnego oddziaływania na wody podziemne i grunt należy:

- prace wydobywcze w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” prowadzić z zachowywaniem warstwy izolującej nad warstwą wodonośną o miąższości ok. 0,5 m,
- miejsca magazynowania odpadów i innych substancji mogących zanieczyścić wody podziemne (paliwa, oleje) lokalizować poza terenem wyrobisk eksploatacyjnych, na odpowiednio przygotowanych terenach zaplecza technicznego z uszczelnionym podłożem,
- prowadzić systematyczną kontrolę sprawności urządzeń i maszyn stosowanych do wydobywania i transportu kruszywa.
- w przypadku wystąpienia awaryjnych wylewów paliwa, skażony teren należy natychmiast poddać rekultywacji, usuwając i utylizując zanieczyszczony grunt.

Zgodnie z wnioskami i zaleceniami zawartymi w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa” dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji ujęcia, należy:

- opomiarować ujęcie i nie przekraczać maksymalnej wydajności poszczególnych studni tj. dla studni S-1 w wysokości 44,0 m³/h przy depresji $s = 2,10$ m, a dla studni S-2 w wysokości 43,0 m³/h przy depresji $s = 2,10$ m,
- prowadzić systematycznie obserwację i rejestr ilości pobieranej wody oraz położenie dynamicznego zwierciadła wody w studni podczas pracy pompy, jak również statycznego zwierciadła wody w czasie awarii lub wymiany pompy,
- należy eliminować na bieżąco wszystkie awarie,
- utrzymywać w należytym stanie technicznym i sanitarnym urządzenie do poboru wody,
- raz na trzy lata przeprowadzać badania fizyko-chemicznych prób wody, a także badania bakteriologiczne w przypadku wykorzystywania pobieranej wody na cele socjalne,
- wyposażyć studnie w trwałą obudowę z zabezpieczeniami, umożliwiającą dokonywanie pomiarów zwierciadła wody, pomiar ilości poboru wody i pobieranie wody surowej – studnie nie powinny być dostępne dla osób niepowołanych,
- ustanowić z urzędu teren ochrony bezpośredniej studni o minimalnych wymiarach 3 m x 3 m.

UWAGA: Wykonanie i oprzyrządowanie planowanego dwuotworowego ujęcia wód podziemnych, zlokalizowanego w obrębie Terenu Górniczego „Stepień V”, wymaga uzyskania przez Wnioskodawcę pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń hydrotechnicznych i pobór wód podziemnych.

6.4. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE

W obszarze przedsięwzięcia nie występują naturalne ciekły powierzchniowe, rowy melioracyjne, zbiorniki wodne oraz urządzenia drenarskie melioracji wodnej. Liczne przejawy wód powierzchniowych zlokalizowane są w otoczeniu Obszaru Górniczego „Stepień V”. Najbliżej jego granic znajduje się ciek wodny łączący jeziora Stepieńskie i Folwarczne, przepływający ok. 120 m na południe od granic OG. W odległości ok. 310 – 370 m na zachód od granicy OG przebiegają brzegi jezior rynnowych Dębno (Damskie) i Stepieńskie. Przez jeziora te przepływa rzeka Dołga, która łączy ciąg jezior rynnowych, aż do największego w nich w tym rejonie – Jeziora Dołgie. Na południe od granic przedsięwzięcia, w rejonie miejscowości Stepień, znajdują się trzy niewielkie powierzchniowo jeziora: Owczarskie, Folwarczne (Kocko) i Szczęsny (Gliniane). Są to jeziora o genezie wytopiskowej, powstałe w lokalnych niewielkich obniżeniach, podczas kolejnych faz deglacji zlodowacenia bałtyckiego. W pobliżu wschodniej granicy przedsięwzięcia znajduje się małe jeziorko dystroficzne bez nazwy, a w odległości ok. 800 – 1300 m na północny-wschód i wschód od granic OG znajdują się zbiorniki wodne po eksploatacji kredy i torfu.

Działalność zakładu górniczego na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” nie będzie wymagała korzystania z wody powierzchniowej. Nie będzie również w żaden sposób bezpośrednio oddziaływać na wody powierzchniowe. Ewentualne pośrednie oddziaływanie na wody jezior Dębno i Stepieńskie, związane z potencjalnym (choć mało prawdopodobnym) zanieczyszczeniem wód podziemnych na skutek prowadzenia eksploatacji złoża i przerobu kruszywa, przedstawiono w rozdz. 6.3. raportu.

PODSUMOWANIE

Wobec rodzaju i skali przedsięwzięcia oraz środków technicznych służących ograniczaniu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko **nie należy spodziewać się jego negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych**, określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych potencjalnie narażonych na oddziaływanie przedsięwzięcia.

6.5. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I KRAJOBRAZ

Eksploatacja odkrywkowej kopalni kruszywa na złożu „Kazimierz – Lisia Jama” spowoduje trwałe przekształcenia w budowie eksploatowanych warstw podpowierzchniowych i skutkować będzie czasowym, przemijającym wpływem na krajobraz w rejonie eksploatowanego złoża. Do oddziaływań o charakterze bezpośrednim zaliczyć należy:

- zmiany w sposobie użytkowania gruntów i przekształcenia powierzchni ziemi – oddziaływanie przemijające,
- zmiana rzędnych powierzchni terenu – oddziaływanie trwałe,
- zmiany w krajobrazie rejonu eksploatacji – oddziaływanie przemijające,
- czasowe usunięcie pokrywy glebowej i szaty roślinnej oraz zmiany w rozmieszczeniu flory i fauny – oddziaływanie przemijające.

Pierwszym bezpośrednim oddziaływaniem kopalni na powierzchnię ziemi jest zajęcie dużego obszaru i czasowe wyłączenie go z produkcji rolnej i leśnej. W celu zmniejszenia negatywnego wpływu tych działań na środowisko zaplanowano sukcesywne wyłączanie gruntów z produkcji rolnej i leśnej. Inwestor planuje stopniowe zajmowanie terenu, rozłożone na poszczególne lata eksploatacji z jednoczesnym prowadzeniem rekultywacji obszarów już wyeksploatowanych i sukcesywnym przywracaniem ich do użytkowania rolniczego. Potwierdzeniem skuteczności takiego sposobu prowadzenia prac wydobywczych są doświadczenia z innych kopalni eksploatowanych przez Wnioskodawcę, których tereny z sukcesem przywrócone zostały do użytkowania rolniczego i leśnego.

Prowadzona działalność wydobywcza ma najpoważniejszy wpływ na przekształcenia powierzchni ziemi i degradację krajobrazu, wynikającą zarówno z usunięcia szaty roślinnej, jak i powstania wyrobisk pogórnich i niekorzystnej deniwelacji terenu. W trakcie bezpośredniego prowadzenia eksploatacji powstaną wyrobiska górnicze (o głębokości do 10 metrów pod pierwotną powierzchnią terenu) oraz nieregularne zwałowiska nadkładu, czasowo wpływające na przekształcenie krajobrazu. Ograniczaniu tego negatywnego oddziaływania sprzyjać będzie prowadzenie bieżącej rekultywacji technicznej wyrobisk, polegającej na ich zabudowywaniu odsiewkami i nadkładem. Wysoka zawartość piasków w złożu pozwala na istotne ograniczenie głębokości wyrobisk pozostałych po wydobywaniu zasobów operacyjnych kruszywa, a ich bieżąca zabudowa zapewni szybkie odtworzenie ukształtowania terenu zbliżonego do pierwotnego i znacznie przyspieszy późniejsze procesy rekultywacyjne.

O ile zmiany rzędnych powierzchni ziemi są procesem nieodwracalnym (choć przy stosunkowo płytkim złożu są po zabudowie wyrobisk prawie niezauważalne), to negatywny wpływ na stan krajobrazu jest oddziaływaniem przemijającym. Po zakończeniu eksploatacji złoża i przeprowadzeniu rekultywacji terenu **przywrócone zostaną wyjściowe walory krajobrazowe**.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów złoża, będzie do stosunkowo niewielkiego zwiększenia deniwelacji terenów wyeksploatowanych, czyli zwiększenia skali przekształceń powierzchni terenu i krajobrazu. Wobec istniejącego pierwotnie zróżnicowania powierzchni terenu i występujących deniwelacji, a także dużej ilości urobku zawracanego do wyrobisk w procesie ich zabudowy i wstępnej rekultywacji technicznej, **nie przewiduje się znaczących niekorzystnych zmian krajobrazowych**. Zwiększenie deniwelacji i obniżenie średniego poziomu terenu, spowodowane obniżeniem spągu złoża przewidzianego do eksploatacji, pozostanie niezauważalne w stosunku do pierwotnie zakładanego ukształtowania powierzchni wyrobisk po rekultywacji.

Z kolei planowane zwiększenie tempa prowadzenia eksploatacji uznać można za korzystne z punktu widzenia oddziaływań na powierzchnię ziemi i krajobraz, gdyż prowadzi do skrócenia okresu eksploatacji, a co za tym idzie skrócenia okresu wyłączenia terenu wyrobisk z użytkowania rolnego.

Podobnie jak w przypadku zmian krajobrazowych wygląda sprawa zmian w rozmieszczeniu flory i fauny, polegających na migracji poszczególnych gatunków poza obszar eksploatacji złoża. Po zakończeniu prac górniczych i rekultywacji nastąpi rekolonizacja terenów zrekultywowanych, tyle, że w przypadku realizacji planowanego przedsięwzięcia proces ten może się skrócić o kilka lat.

PODSUMOWANIE

Związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia uszczerbki środowiskowe, poniesione z tytułu niewielkiego zwiększenia trwałych zmian w ukształtowaniu powierzchni ziemi, z jednoczesnym potencjalnym skróceniem czasowej degradacji krajobrazu, **uznać należy za akceptowalne** w świetle spodziewanych korzyści społecznych oraz ekonomicznych.

6.6. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Obszar Górniczy „Stepień V” na złożu „Kazimierz-Lisia Jama” w całości zlokalizowany jest w obszarze krajobrazu wiejskiego, a jego powierzchnia charakteryzuje się mało urozmaiconą morfologią i stanowi stosunkowo suche pola uprawne z małą ilością miedz. Monotypowość fitocenozy skutkuje małą różnorodnością fauny. Jedynie na kilku niewielkich, izolowanych płatach występują antropogeniczne zbiorowiska leśne nawiązujące do boru sosnowego, prezentujące niewielką wartość fitocenotyczną. Zbiorowisko mszaru, występujące w północnym fragmencie działki nr 232/1, zlokalizowane jest poza Terenem i obszarem górniczym.

Poniżej przedstawione są wnioski z oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze. Wnioski dotyczą realizacji przedsięwzięcia **w wariantcie zakładającym ograniczenie terenu wydobywania wyłącznie do obszarów niezalesionych**, z wyłączeniem z eksploatacji enklaw leśnych zlokalizowanych w obrębie OG. Pomimo niewielkiej wartości fitocenotycznej tych płatów zadrzewień pozostawienie ich w stanie nienaruszonym pozwoliłoby na podtrzymanie i zachowanie ciągłości procesów ekologicznych, szczególnie jako refugium fauny i flory.

Wydobywanie kopalin metodą odkrywkową, jak każda wielkopowierzchniowa ingerencja w środowisko, negatywnie oddziałuje na jego stan. Wyłączenie pól uprawnych z gospodarki rolnej oraz zniszczenie szaty roślinnej na obszarach użytkowanych rolniczo, spowoduje okresowe zmniejszenie bioróżnorodności na obszarze eksploatacji złoża i doprowadzi do czasowego wyparcia fauny z rejonu wyrobisk. Podobnie jak w przypadku oddziaływania na krajobraz są to **zmiany przemijające, o charakterze odwracalnym, średniookresowym**. Po zakończeniu eksploatacji i przeprowadzeniu rekultywacji terenu kopalni należy spodziewać się stopniowego odtworzenia pierwotnego stanu składowej biotycznej środowisk. W ocenianym przypadku negatywny wpływ wydobywania kruszywa jest również łagodzony etapowaniem prac górniczych i bieżącą rekultywacją wyrobisk.

Należy przy tym pamiętać, że planowane przedsięwzięcie dotyczy terenu, na którym nawet w przypadku jego niepodejmowania i tak prowadzone będą prace wydobywcze, zgodnie z

posiadaną koncesją. Jednocześnie planowane zwiększenie przewidzianych do wydobywania zasobów złoża **nie będzie** prowadzić do przedłużenia okresu eksploatacji. Realizacja przedsięwzięcia skutkować więc będzie identycznymi zmianami składowej biotycznej środowiska jak wariant jego zaniechania, prawdopodobnie o krótszym czasie trwania.

Po zakończeniu eksploatacji szata roślinna (dość uboga florystycznie i liczebnościowo) zostanie odtworzona natychmiast: w przypadku agrocenoz, w czasie jednego, dwóch sezonów wegetacyjnych na skutek działalności rolniczej, w przypadku pozostałych zbiorowisk (ruderalnych i segetalnych) na skutek aktywności agrotechnicznej i procesów naturalnych zachodzących dzięki pozostawieniu nienaruszonych stref ekotonalnych wzdłuż granicy płątów leśnych i miedz. Procesy dostosowawcze fauny będą przejawiać się modyfikacją zasięgów terytoriów rozrodczych i żerowiskowych.

Na całym terenie przedsięwzięcia – Obszaru Górniczego „Stepień V” – nie stwierdzono występowania osobników chronionych gatunków flory, za wyjątkiem nielicznych **kocanek piaskowych** na obszarze już wyeksploatowanego wyrobiska. Prawdopodobne jest występowanie **konwalii majowej** na terenie zadrzewień sosnowych, jednak realizacja przedsięwzięcia w żadnej jego fazie nie będzie stanowiła zagrożenia dla jej stanowisk przy wyłączeniu z użytkowania terenów zalesionych.

Poza **skowronkiem** nie stwierdzono także występowania okazów zwierząt gatunków chronionych, chociaż nie wyklucza się możliwości występowania **trznadla, świergotka łąkowego i pliszki żółtej**. Rozpoczęcie realizacji przedsięwzięcia przed przystąpieniem ptaków do lęgów powinno w dużej mierze ograniczyć ewentualne straty (odstraszenie).

Wpływ przedsięwzięcia na faunę bytującą na terenie wyrobisk i w ich sąsiedztwie polegał będzie przede wszystkim na płoszeniu zwierząt hałasem, a także ograniczeniu dostępu do miejsc żerowania niektórych gatunków ssaków i ptaków. Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych ocenić można, że planowane działania (podobnie jak wydobywanie prowadzone bez realizacji planowanego przedsięwzięcia) **nie wpłyną negatywnie na populacje ptaków**, także w skali lokalnej. Zniszczeniu mogą ulec jedynie pojedyncze stanowiska lęgowe **skowronków** (gatunek lęgowy od marca do końca lipca), jednakże nie wpłynie to na stan populacji tego gatunku. Skowronek polny gnieździ się w Polsce w ilości przekraczającej 7 milionów par, co czyni go najliczniejszym krajowym gatunkiem lęgowym, a ich liczebność wzrasta. Także **żurawie** znajdują w okolicy dostatecznie dużą bazę pokarmową (w sensie dostępności miejsc żerowania), tak więc realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na ich dobrostan.

Planowane działanie nie będzie miało również negatywnego wpływu na lokalną populację ssaków z uwagi na swój ściśle zlokalizowany, stosunkowo niewielki obszarowo zasięg – nie zagraża także lokalnym korytarzom ekologicznym ich migracji. Teren pól eksploatacyjnych jest wykorzystywany przez sarny, jelenie i dziki jako obszar żerowania, jednak wyłącznie przed okresem rozpoczęcia wegetacji roślin uprawnych, gdyż później, na skutek zainstalowania elektrycznego ogrodzenia, staje się dla nich niedostępny.

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała istotnego wpływu na funkcjonowanie istniejących korytarzy i płatów ekologicznych. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje defragmentacji obszarów uznanych za płaty ekologiczne i nie będzie przecinać istniejących korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym. Również transport wydobytego kruszywa odbywać się będzie po istniejących drogach, przebiegających poza korytarzami ekologicznymi i co najwyżej wzdłuż skraju istniejących płatów ekologicznych. Inwestor nie przewiduje budowy nowych układów komunikacyjnych poza obszarem złoża.

PODSUMOWANIE

Lokalizacja zamierzenia w krajobrazie rolniczym, w którym panują antropogeniczne zbiorowiska pól uprawnych, nie spowoduje istotnych strat w naturalnej szacie roślinnej. Z kolei monotonność krajobrazu i ubóstwo morfologiczne powierzchni terenu oraz monotypowość agrocenoz skutkuje małą różnorodnością fauny na każdym szczeblu systematycznym. W związku z powyższym **nie zachodzi potrzeba ustalania działań kompensacyjnych. Nie przewiduje się również konieczności prowadzenia przyrodniczego monitoringu porealizacyjnego.**

Za ważne elementy zmniejszające niekorzystne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze uważa się **zachowanie w stanie nienaruszonym:**

- mikrosiedliska mszaru, w tym ochrony przed pyleniem z wyrobiska górniczego,
- płatów zbiorowisk leśnych,
- pasów roślinności przydrożnej, a zwłaszcza drogi śródpolnej,
- pasa wzdłuż cieków wodnych.

Jest to szczególnie istotne ze względu na rolę, jaką pełnią i powinny nadal pełnić, jako potencjalne refugia dla niektórych przedstawicieli fauny i flory oraz lokalne mikrokorytarze ekologiczne dla migracji płazów i gadów oraz ssaków.

Wobec przedstawionych wyżej argumentów przewidywane niewielkie oraz ograniczone przestrzennie i czasowo negatywne oddziaływanie na przyrodę, nie powodujące trwałych zakłóceń procesów ekologicznych, ani zagrożenia dla stabilności ekosystemów, **uznać można za akceptowalne.**

Ze względu na rodzaj przedsięwzięcia, a także jego odległość od obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. *o ochronie przyrody*, potencjalne jego oddziaływanie może dotyczyć tylko OChK „Jeziora Szczecineckie”. Oddziaływanie na inne obszary będzie pomijalnie małe.

Zaleca się podjęcie następujących działań ograniczających potencjalne negatywne oddziaływanie kopalni na przyrodę:

- 1) obserwacja migracji płazów przez drogę Stepień – Drężno na teren pól eksploatacyjnych zakładu górniczego – w przypadku stwierdzenia ich nasilenia zaleca się podjęcie adekwatnych działań na podstawie specjalistycznych konsultacji,

- 2) rozpoczynanie robót poza sezonem lęgowym ptaków i okresem dyspersji płazów,
- 3) pozostawienie pasa szerokości minimum 5 m od granic stref ekotonalnych (krawędzie lasów, mszaru, dróg),
- 4) zdejmowanie warstwy gleby i składanie w pryzmach uniemożliwiających jej pylenie, rozwiewanie, rozmywanie lub spływanie,
- 5) kontrolowanie pryzm przed rozplantowaniem warstwy próchniczej pod kątem obecności gniazd ptaków – potencjalne miejsce gniazdowania brzegówek.

6.7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „JEZIORA SZCZECINECKIE”

Na podstawie przeprowadzonych w poprzednich rozdziałach analiz stwierdzić należy, że oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidywanych do wydobycia zasobów złoża kopaliny naturalnej „Kazimierz – Lisia Jama”, nie będzie wykraczać poza granice ustanowionego Terenu Górniczego „Stepień V”. Teren ten położony jest całkowicie poza obszarami podlegającymi specjalnie ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o *ochronie przyrody*, w tym poza obszarami należącymi do sieci NATURA 2000.

Najbliższym obszarem chronionym jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”, graniczący bezpośrednio z Terenem Górniczym „Stepień V” przez drogę powiatową nr 0431Z, przebiegającą wzdłuż zachodnich granic złoża. Najbliższym specjalnym obszarem ochrony siedlisk jest SOO „Jeziora Szczecineckie” (PLH320009), którego wschodni kraniec znajduje się w odległości ok. 1,9 km na północny-zachód od terenu przedsięwzięcia.

OChK „Jeziora Szczecineckie” jest rozległym obszarem o powierzchni całkowitej 16.131,1 ha. Część znajdująca się na terenie gminy Biały Bór jest w dużej części zalesiona. Znajdują się w nim m.in.:

- eutroficzne Jeziora Stepień i Folwarczne położone wśród pól i łąk, posiadające dobrze rozwiniętą strefę szuwarów i oczeretów,
- otoczone lasem eutroficzne Jezioro Dołgie, o stromych brzegach i wąskim fitolitoralu,
- Jezioro Czarne będące śródlęsnym zbiornikiem dystroficznym, którego zachodni brzeg ma charakter torfowiska wysokiego.

Znaleziono tu miejsca rozrodu następujących cennych gatunków zwierząt: skójką malarską, skójką zastrzoną, szczeżują wielką, szczeżują pospolitą, racicznica zmienna, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, perkoz dwuczuby, bocian biały, łabędź niemy, słońka, trzcinniczek. Przedmiotem ochrony czynnej w obrębie obszaru jest:

- 1) w zakresie ochrony ekosystemów leśnych – prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej polegającej na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk,

- 2) w zakresie ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych – dostosowanie zabiegów agrotechnicznych do wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je gatunków fauny, zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości, oczek wodnych oraz sprzyjanie ograniczaniu ich sukcesji,
- 3) w zakresie ochrony ekosystemów wodnych – zachowanie i ochrona zbiorników wodnych wraz z pasem roślinności okalającej, ograniczanie zabudowy na skarpach wysoczyznowych, zapewnianie swobodnej migracji fauny w ciekach wodnych, wdrażanie programów reintrodukcji i restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować oddziaływań, mogących negatywnie wpływać na przedmiot ochrony OChK „Jeziora Szczecineckie”, w szczególności nie spowoduje zmian stosunków wodnych, mogących zagrażać zachowaniu zbiorników wodnych wraz z pasem roślinności okalającej.

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie też stanowić bariery ekologicznej dla przemieszczania się organizmów, gdyż teren górniczy „Stepień V” nie spełnia funkcji korytarza ekologicznego. Ponadto charakter przedsięwzięcia (kopalnia odkrywkowa żwiru) powoduje, że żadne z jej elementów infrastrukturalnych nie będą stanowiły przeszkody dla ewentualnych migratorów – organizmy sprawne lokomotorycznie (średnie i duże ssaki, ptaki, owady latające) bez problemów ominą teren eksploatacji, mniej sprawne – nie będą do niego dążyły. Należy również zauważyć, że przedsięwzięcie, jakkolwiek zaplanowane na kilka do kilkunastu lat, nie będzie trwałe – po zakończeniu wydobywania teren kopalni będzie sukcesywnie rekultywowany.

PODSUMOWANIE

Biorąc pod uwagę okoliczność, że z przyrodniczego punktu widzenia oddziaływanie przedsięwzięcia będzie faktycznie dotyczyło tylko zajęcia i deformacji powierzchni ziemi o ściśle określonych granicach (typowej dla regionu, o relatywnie niewielkiej powierzchni) to uznać można, że **nie będzie ono wywierać negatywnego wpływu na przedmiot ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”**.

6.8. KUMULACJA ODDZIAŁYWAŃ

Oddziaływanie poszczególnych kopalni, polegające na bezpośrednim wprowadzaniu zmian w krajobrazie, powierzchni ziemi i środowisku przyrodniczym, ograniczone jest do Terenów Górniczych każdego z obiektów i bezpośrednio nie kumuluje się z innymi obiektami.

W przypadku obiektów, których eksploatację zakończono lub planowane jest zakończenie ich eksploatacji, skumulowany wpływ dotyczyć może też braku pokrywy roślinnej w związku z trwającymi dopiero procesami zabudowy wyrobisk lub sukcesywnej ich rekultywacji. Zauważyć należy jednak, że inwestor prowadzi bieżącą rekultywację wyrobisk i dzięki temu czas skumulowanych oddziaływań tego typu eksploatowanych i rekultywowanych złóż będzie stosunkowo krótki – rzędu 1 roku do maksymalnie 3 lat.

Z uwagi na brak w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia innych obiektów przemysłowych, a także oddalenie o 8 – 10 km innych obiektów o podobnym charakterze – kopalni odkrywkowych kruszywa naturalnego – **nie wystąpi kumulowanie się oddziaływań planowanego przedsięwzięcia z innymi źródłami w zakresie:**

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza,
- emisji hałasu do otoczenia,
- wpływu na środowisko przyrodnicze.

Ocenę kumulacji oddziaływań planowanego przedsięwzięcia, polegającego na budowie ujęcia wód podziemnych i poborze wody na cele technologiczne zakładu przerobczego, z oddziaływaniami innych ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie przedsięwzięcia, przedstawiono w rozdz. 6.3.3. raportu. Tylko jedno ujęcie, zlokalizowane na działce nr ewid. 57/1, obr. Stepień, może być narażone na potencjalne oddziaływanie planowanego zakładowego ujęcia wód i prac wydobywczych prowadzonych na części pola eksploatacyjnego B. Z uwagi na odległość tego ujęcia od planowanego przedsięwzięcia, zasobność warstwy wodonośnej, a także przebieg granic poziomych (spągu) złoża przewidzianego do eksploatacji powyżej poziomów występowania wód podziemnych, **nie należy spodziewać się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń stanu ilościowego i jakościowego wód ujmowanych tym ujęciem.**

Potencjalna kumulacja oddziaływań może dotyczyć także dróg transportu kruszywa z drogami transportu kopaliny (torfu) pozyskiwanej ze złoża „Kazimierz III”, położonego w odległości 1,5 km od przedsięwzięcia. Biorąc jednak pod uwagę planowany termin zakończenia eksploatacji złoża „Kazimierz III” – koniec 2020 r. jest to czysto teoretyczna możliwość. Eksploatacja złoża „Kazimierz–Lisia Jama” rozpocznie się prawdopodobnie już po tym terminie.

6.9. OCENA WPŁYWU NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie o małej gęstości zaludnienia. Pierwsze zabudowania wsi Stepień zlokalizowane są w odległości ok. 1,3 km na południe od granicy OG. W odległości ok. 800 m na południowy-zachód od obszaru górniczego zlokalizowane są zabudowania mieszkaniowe przysiółka Stepno i jak należy sądzić ze struktury podziałów geodezyjnych zabudowa w tym rejonie będzie się rozwijać. Pierwsze zabudowania wsi Kazimierz znajdują się w odległości ok. 350 – 400 na północ i północny-wschód od obszaru górniczego. Najbliżej obszaru górniczego – w odległościach od ok. 100 m do 300 m – położone są pojedyncze zabudowania przysiółków Stepień Kolonia i Kazimierz Kolonia.

UWAGA: *Pojedynczy dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej na działce nr 37, obr. Stepień, adres: Stepień 10, leżący w obrębie Terenu Górniczego (ok. 70 – 80 m od granic OG), stanowi obecnie własność Wnioskodawcy i nie należy spodziewać się wykorzystywania tej nieruchomości na cele mieszkalne w okresie prowadzenia eksploatacji złoża.*

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na okolicznych mieszkańców może być związany głównie z oddziaływaniem akustycznym. Z uwagi na odległości terenów zamieszkałych od planowanych wyrobisk nie należy spodziewać się szkodliwego oddziaływania wibracji na budynki i ludzi. Propagacji wibracji nie sprzyja także występujący w tym rejonie rodzaj podłoża – w większości sypkie piaski.

W celu ograniczenia oddziaływania akustycznego do wartości dopuszczalnych przepisami sformułowano w rozdziale 6.2. niniejszego raportu zalecenia dotyczące budowy ekranów akustycznych, w postaci **wałów ziemnych o wysokości co najmniej 4,0 m ponad poziom terenu**, wzdłuż południowych oraz części wschodnich i zachodnich granic Obszaru Górniczego. Oczywiście konieczność budowy ekranów wystąpi dopiero po zbliżeniu się wyrobisk do południowych granic OG.

Przeprowadzone obliczenia symulacyjne nie wykazały możliwości wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczenia, a w szczególności zapylenia powietrza. Nie należy spodziewać się zagrożeń zdrowia ludzi z tego tytułu.

Znaczenie będą miały również uciążliwości związane z wywozem kruszywa z zakładu przerobczego samochodami ciężarowymi. Źródłem pewnych uciążliwości może być transport kruszywa drogą powiatową nr 0431Z relacji Porost – Drężno – Stepień – Drzonowo, przebiegającą przez centrum wsi Stepień na południu oraz Drężno i Kazimierz na północy, a także inne miejscowości. Przeprowadzone obliczenia emisji hałasu z tytułu transportu kruszywa przez wieś Stepień nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego w środowisku. W celu ograniczenia uciążliwości związanych z transportem kruszywa Wnioskodawca zakłada istotne ograniczenie ruchu pojazdów w porze nocnej, a także partycypację w przedsięwzięciach lokalnych samorządów w zakresie utrzymania dobrego stanu tej drogi.

Zagrożenia dla życia i zdrowia okolicznych mieszkańców wynikać mogą także z możliwości zaistnienia wypadków na terenie głębokich wyrobisk górniczych. W celu zapobiegania takim sytuacjom dostęp na eksploatowane wyrobiska jest rygorystycznie ograniczony. Teren wydobywania i przerobu kruszywa jest oznakowany, otoczony wałami ziemnymi i chroniony.

Podsumowując analizy i obliczenia przeprowadzone w poprzednich rozdziałach raportu stwierdzić należy, że planowane przedsięwzięcie polegające na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny oraz ilości wydobywanego i przerabianego kruszywa, **nie stwarza ryzyka przekraczania dopuszczalnych poziomów oddziaływania, związanych z zagrożeniami życia i zdrowia ludzi**, chociaż może mieć zauważalny wpływ na komfort życia okolicznych mieszkańców.

Odrębnym zagadnieniem jest zapewnienie właściwej ochrony zdrowia pracowników zakładu, zgodnie z przepisami BHP na stanowiskach pracy. Zagrożenia związane są głównie z

możliwością wystąpienia wypadków przy pracy, a także narażeniem na hałas i zapylenie powietrza. Ograniczenie zagrożeń osiągane jest właściwym szkoleniem pracowników, wdrożeniem i przestrzeganiem zasad BHP na stanowiskach pracy oraz stosowaniem indywidualnych środków ochronnych – kasków, odzieży ochronnej, rękawic, odpowiednich butów, jaskrawych kamizelek ostrzegawczych, itp. Wszyscy pracownicy, także firm zewnętrznych przechodząc będą obowiązkowe przeszkolenie w zakresie poruszania się po Zakładzie Górniczym i obowiązujących zasad BHP. Brak występowania zagrożeń na stanowiskach pracy, związanych z zapyleniem powietrza, hałasem i wibracjami przekraczającymi dopuszczalne normy, potwierdzają także prowadzone regularnie badania czynników szkodliwych, wykonywane przez uprawnione firmy specjalistyczne na innych obiektach eksploatowanych przez Wnioskodawcę. Należy uznać, że realizacja planowanego przedsięwzięcia, wobec braku zmian w stosowanej technologii, nie będzie miała istotnego wpływu na wzrost zagrożeń życia i zdrowia pracowników zakładu.

6.10. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Utworzenie odpowiednich filarów i pasów ochronnych od dróg, zabudowań i infrastruktury technicznej (linie elektroenergetyczne, rurociągi) zapewni właściwą ochronę tych obiektów. Nie należy spodziewać się negatywnego wpływu przedsięwzięcia na istniejące w rejonie wydobywania dobra materialne. Nie należy spodziewać się kolizji infrastruktury technicznej z planowanym obszarem prowadzenia prac wydobywczych. Przez Obszar Górniczy nie przebiegają obecnie jakiegokolwiek instalacje. Linia elektroenergetyczna przebiegająca przez południową część Terenu Górniczego znajduje się poza Obszarem Górniczym i chroniona będzie filarem ochronnym o szerokości 15 m. W przypadku budowy nowych linii elektroenergetycznych na potrzeby funkcjonowania urządzeń na terenie wyrobisk i zakładu przeróbczego zakłada się utworzenie dodatkowych stref ochronnych.

Filarem ochronnym o szerokości 20 m chroniona będzie także droga powiatowa nr 0431Z przebiegająca wzdłuż zachodniej granicy obszaru górniczego (z uwzględnieniem przebiegu projektowanej sieci gazowej wysokiego ciśnienia), a obustronnym filarem o szerokości 10 m droga gminna przebiegająca przez OG pomiędzy polami A i B, po działce nr 181/1, obr. Kazimierz (z uwzględnieniem przebiegu sieci gazowej wysokiego ciśnienia). Pasy ochronne wyznaczone zostaną także wzdłuż wszystkich gruntów, do których Wnioskodawca nie posiada tytułu prawnego.

Transport urobku odbywać się będzie przenośnikami taśmowymi zlokalizowanymi na terenie będącym w dyspozycji Wnioskodawcy. Zmniejszy to w istotny sposób zagrożenia związane z niszczeniem dróg lokalnych i publicznych przez ciężkie pojazdy transportowe. Produkowane kruszywo wywożone będzie z zakładu przeróbczego publiczną drogą powiatową nr 0431Z. Jak wspomniano już wyżej Wnioskodawca zakłada partycypację w przedsięwzięciach lokalnych samorządów w zakresie utrzymania dobrego stanu tej drogi.

W obrębie ustanowionego Obszaru Górniczego „Stepień V” brak jest zidentyfikowanych stanowisk archeologicznych oraz zabytkowych obiektów chronionych: architektonicznych, sakralnych i technicznych wpisanych do rejestru zabytków lub objętych ewidencją zabytków. Nie należy spodziewać się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na obiekty zabytkowe, najbliższe z nich (kościół i park dworski w miejscowości Kazimierz) położone są w odległości ok. 650 i 750 m na północ od Obszaru Górniczego.

W otoczeniu przedsięwzięcia zewidencjonowane są stanowiska archeologiczne. W przypadku natrafienia w trakcie eksploatacji wyrobisk na obiekty o wartości archeologicznej niezwłocznie powiadomione zostaną służby konserwatorskie. W szczególnych przypadkach, po rozpoznaniu wartości kulturowych stanowisk archeologicznych, może być niezbędne przeprowadzenie archeologicznych badań ratowniczych.

6.11. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Operacje technologiczne związane z wydobywaniem i przerobem kruszywa nie będą wymagać stosowania surowców i materiałów klasyfikowanych jako substancje niebezpieczne w ilościach kwalifikujących planowane przedsięwzięcie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, do zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Najpoważniejsze zagrożenie dla środowiska wywołać mogą sytuacje awaryjne związane z rozszczelnieniami układów silnikowych lub hydraulicznych w maszynach roboczych pracujących na wyrobiskach kopalnianych. Niewielkie wycieki olejów silnikowych lub hydraulicznych, jakie mogą wystąpić podczas eksploatacji, pozostaną bez wpływu na stan zanieczyszczenia gruntów i jakość wód podziemnych. Skażenia masowe lub długotrwałe, które mogłyby stanowić istotne zagrożenie, są skrajnie mało prawdopodobne ze względu na charakter pracy zakładu, niewielką ilość przewidzianych do wykorzystania maszyn (2 ładowarki i spycharka) oraz elektryczne napędy przenośników, kruszarek i urządzeń sortujących.

Gdyby jednak doszło do takich zdarzeń to z powodu braku naturalnej izolacji zagrożone byłyby wody podziemne pierwszej warstwy wodonośnej, a także wody powierzchniowe okolicznych jezior Dębno i Stepieńskiego, do których w pewnej mierze może odbywać się infiltracja wód opadowych z terenów wyrobisk górniczych.

Metodą zapobiegania sytuacjom awaryjnym prowadzącym do wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn roboczych są regularne ich przeglądy techniczne i konserwacje. Wszelkie operacje z tym związane prowadzone są poza obszarem wyrobisk. Do prowadzenia prac wydobywczych stosowane są wyłącznie maszyny sprawne technicznie. Na terenie wyrobisk niedopuszczalne jest również magazynowanie jakichkolwiek odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, w szczególności zużytych olejów, zanieczyszczonych czyściw, itp. Na wypadek awarii wywołanych wyciekami lub rozlewami substancji ropopochodnych prowadzącymi do zanieczyszczenia gruntu zapewnione zostaną odpowiednie środki organizacyjne i techniczne – np. dyżurny pojazd z zestawem środków usuwania skażeń.

Ze względu na stosunkowo płytke występowanie serii złożowej kruszywa niewielkie będzie również zagrożenie awaryjne związane z naruszeniem stateczności zboczy wyrobisk i osuwaniem się skarp. Przewidziane filary ochronne od dróg i zabudowań, a także zachowanie odpowiedniej odległości granic wydobywania od terenów niebędących w dyspozycji przedsiębiorcy i zachowanie odpowiedniego nachylenia skarp, zminimalizuje potencjalne zagrożenia dla obiektów infrastruktury i ludzi.

Stosowane organizacyjne i techniczne środki zapobiegawcze upoważniają do sformułowania wniosku, że Wnioskodawca i planowany zakład będzie odpowiednio przygotowany do zapobiegania potencjalnym poważnym awariom przemysłowym i lokalizacji ich skutków w czasie planowanej eksploatacji złoża „Kazimierz – Lisia Jama”.

6.12. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT I JEGO ZMIANY ORAZ ODDZIAŁYWANIE ZMIAN KLIMATU NA PRZEDSIĘWZIĘCIE

6.12.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany związane będzie głównie z **emisją bezpośrednią gazu cieplarnianego – dwutlenku węgla** – ma skutek spalania paliwa (oleju napędowego) w silnikach maszyn roboczych oraz samochodów transportujących kruszywo – w szacowanej ilości rocznej wynoszącej łącznie 748,5 Mg. Pośrednio planowane przedsięwzięcie skutkować będzie również wzrostem emisji CO₂ z tytułu zużycia energii elektrycznej w ilości ok. 3.750 MWh/rok.

Przy zastosowaniu wskaźników emisji CO₂ ze spalania oleju napędowego oraz wskaźników emisyjności dla energii elektrycznej (końcowych odbiorców w roku 2018), określonych w materiałach Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE), wynoszących:

- emisja CO₂ ze spalania oleju napędowego – 3,186 Mg/Mg paliwa,
- emisja CO₂ z produkcji energii dla odbiorców końcowych – 0,765 Mg/MWh,

roczna emisja CO₂ z tytułu funkcjonowania przedsięwzięcia wyniesie:

- emisja bezpośrednia ze spalania paliwa (ON) w maszynach i pojazdach - **ok. 2.384,7 Mg/rok.**
- emisja pośrednia z produkcji energii elektrycznej - ok. 2.868,8 Mg/rok.

UWAGA: W analizie pominięte zostały śladowe emisje pozostałych gazów cieplarnianych: N₂O i CH₄, także pochodzące ze spalania paliwa płynnego silnikach spalinowych.

Drugim elementem oddziaływania będzie czasowe usunięcie roślinności na terenie Obszaru Górniczego. Wpływ tego elementu należy jednak uznać za marginalny ze względu na fakt, że usunięcie roślinności niskiej związane będzie z czasowym zaprzestaniem prowadzenia upraw roślinnych na terenie przedsięwzięcia, czyli ograniczeniem działalności rolnej, również uznawanej za źródło emisji gazów cieplarnianych.

Działaniami mającymi na celu ograniczenie wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany będą:

- stosowanie w miarę możliwości maszyn roboczych napędzanych silnikami spełniającymi wymagania etapu II lub IIIA,
- stosowanie pojazdów z silnikami spełniającymi wymagania EURO4 lub EURO5,
- wdrożenie zoptymalizowanej organizacji prac wydobywczych, zapewniającej minimalizację zużycia paliwa w stosowanych maszynach roboczych i pojazdach transportujących kopalinę dzięki ograniczeniu czasu trwania pracy maszyn do niezbędnego minimum oraz optymalizacji dróg transportu kruszywa,
- ograniczanie zużycia energii elektrycznej na cele socjalne (grzewcze i oświetleniowe) poprzez ograniczenie czasu pracy kopalni wyłącznie do pory dnia i zaprzestanie eksploatacji w okresie zimowym.

6.12.2. Adaptacja przedsięwzięcia do zmian klimatu

Oddziaływanie potencjalnych zmian klimatu na przedsięwzięcie i adaptacja przedsięwzięcia do takich zmian polegać może na:

- **występowaniu okresów z wysokimi temperaturami powietrza (fal upałów) oraz długotrwałych okresów suszy:**
- czynnik istotny – może prowadzić do ograniczenia czasu pracy kopalni na skutek pogorszenia warunków pracy, zmniejszania wilgotności kopaliny skutkującego możliwością wystąpienia lokalnych osuwisk skarp i wzrostu zapylenia powietrza podczas wydobywania kopaliny, jej załadunku i transportu, a także zagrożeń pożarowych na okolicznych terenach,
- możliwe przeciwdziałanie – zraszanie terenów narażonych na osuwiska oraz dróg transportowych wodą dowożoną cysternami na teren kopalni, możliwe szybkie prowadzenie prac rekultywacyjnych na wyeksploatowanych fragmentach wyrobisk;
- **występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych – opadów atmosferycznych, gwałtownych burz i wiatrów, powodzi, spływów wód opadowych i roztopowych:**
- czynnik istotny – może prowadzić do wystąpienia wymywania i osuwisk skarp wyrobisk i lokalnego (czasowego) podtapiania wyrobisk, zalegania wody w wyrobiskach, zalewania maszyn roboczych skutkującego możliwością przedostawania się zanieczyszczeń ropopochodnych do gruntu i wód podziemnych,
- możliwe przeciwdziałanie:
 - bieżąca, regularna kontrola stanu skarp wyrobisk,
 - w miarę możliwości stosowanie mechanicznego umacniania skarp,
 - codzienne wyprowadzanie maszyn roboczych z terenu wyrobisk, na miejsca stacjonowania zlokalizowane na obszarze położonym powyżej dna wyrobisk;

- **występowaniem silnych mrozów i dużych opadów śniegu:**
 - czynnik nieistotny – nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji przedsięwzięcia w okresie występowania w/w zjawisk pogodowych, a zjawiska te nie będą miały wpływu na stan wyrobisk,
 - możliwe przeciwdziałanie – nie są konieczne;
- **podnoszenie się poziomu wód morskich, spiętrzenia fal, erozja brzegów morskich i intruzja wód zasolonych:**
 - czynnik nieistotny – przedsięwzięcie zlokalizowane jest w znacznym oddaleniu od brzegu morskiego (ponad 62,5 km), w/w zjawiska nie będą miały wpływu na funkcjonowanie kopalni,
 - możliwe przeciwdziałanie – nie są konieczne.

6.13. ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko pozwala na stwierdzenie, że oddziaływanie to nie przekroczy granic ustanowionego Terenu Górniczego „Stopień V”. W szczególności ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania przedsięwzięcia nie należy spodziewać się jego znaczącego negatywnego wpływu na tereny objęte ochroną w ramach sieci NATURA 2000, a także najbliższej położony Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”.

W skali makro planowane przedsięwzięcie i jego potencjalne oddziaływanie ma charakter punktowy, ograniczony do terenu użytkowania górniczego i jego bezpośredniego sąsiedztwa. Ze względu na skalę przedsięwzięcia i odległość terenu przedsięwzięcia od granicy Państwa (ok. 85 km do granicy morza terytorialnego) **nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.**

Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływania na środowisko wykazała, że eksploatacja planowanego przedsięwzięcia **nie będzie powodować przekroczeń ustalonych w obowiązujących przepisach standardów jakości środowiska** poza terenem, do którego Wnioskodawca ma tytuł prawny, w szczególności:

- przekroczeń standardów jakości powietrza,
- przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się również do kategorii obiektów wymienionych w ustawie *Prawo ochrony środowiska*, dla których istnieje możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w przypadku przekraczania standardów jakości środowiska w ich otoczeniu. Obie w/w przesłanki wskazują, że dla planowanego przedsięwzięcia **nie zachodzi potrzeba i nie ma możliwości ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.**

7. OCENA WPLYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W FAZIE REALIZACJI I LIKWIDACJI

7.1. REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ze względu na charakter przedsięwzięcia faza jego realizacji, rozumiana jako budowa nowych obiektów, instalacji lub infrastruktury technicznej, dotyczyć będzie jedynie zakładu przeróbczego oraz ujęcia wody podziemnej.

W przypadku zakładu przeróbczego wymagać będzie najpierw wydobywania kopaliny na planowanym terenie zakładu, a następnie budowy infrastruktury drogowej (utwardzonych dróg i placów manewrowych), budowy fundamentów oraz montażu urządzeń i instalacji służących do przerabiania kopaliny, a także budowy uszczelnionych zbiorników ziemnych układu recyrkulacji wody używanej do sortowania kruszyw metodą płukania. Przewiduje się również budowę obiektów socjalnych i magazynowo-technicznych zaplecza kopalni oraz utwardzonych placów magazynowania urobku i kruszyw. W okresie do wykonania obiektów i infrastruktury technicznej zakładu przeróbczego urobek transportowany będzie do przerobu w istniejącym zakładzie, zlokalizowanym w Sępólnie Wielkim.

Place magazynowe i manewrowe zakładu przeróbczego utwardzone zostaną nawierzchnią z kruszywa, a częściowo przewiduje się wykonanie nawierzchni z płyt betonowych. W ramach budowy wykonane zostaną również obiekty zaplecza technicznego, magazynowego i socjalnego kopalni oraz fundamenty urządzeń do przerobu kopaliny. Niezbędne będzie też wykonanie instalacji elektroenergetycznych, wodociągowych (doprowadzenie wody z ujęcia), teletechnicznych i kanalizacyjnych (kanalizacja sanitarna zakończona szczelnym zbiornikiem bezodpływowym).

UWAGA:

*Wnioskodawca nie wyklucza realizacji przedsięwzięcia w wariantcie polegającym na rezygnacji z budowy zakładu przeróbczego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” i budowy w zamian jedynie **składowisk buforowych** kopaliny, przed jej wywozem do zakładu przeróbczego w Sępólnie Wielkim.*

Wykonanie ujęcia wód podziemnych spowodować się będzie do zainstalowania osprzętu w istniejących już otworach hydrogeologicznych (studniach) wraz z obudową studni i niezbędnymi instalacjami elektroenergetycznymi i wodociągowymi oraz urządzeniami pomiarowymi.

Wszystkie opisane powyżej roboty budowlane będą krótkotrwałe, a powodowane nimi uciążliwości środowiskowe (prace ziemne, przemieszczanie mas ziemnych, emisja hałasu, emisja spalin z pojazdów i maszyn roboczych) ograniczone będą do terenu będącego we władaniu Wnioskodawcy. Z uwagi na zakres prac i brak terenów zamieszkałych w bezpośrednim otoczeniu prace te nie będą powodować przekraczania standardów jakości środowiska na obszarach graniczących z Terenem Górniczym „Stepień V”.

Podkreślić należy, że obiekty i instalacje zakładu przeróbczego powstaną na terenie zagłębionym w stosunku do otaczającego terenu – w wyrobisku powstałym po wyeksploatowaniu części złoża.

Na terenie kopalni faza realizacji sprowadzać się będzie do sukcesywnej budowy układów transportu kopalin – przenośników transportujących urobek z wyrobisk do dalszego przerobu. Zainstalowanie tych urządzeń, podobnie jak „przewiezienie” lub przejazd ładowarek, koszy zasypowych, przesiewaczy, kruszarki, itp. z zakładów, których eksploatację zakończono na teren Obszaru Górniczego „Stepień V”, traktować należy raczej jako **operację technologiczną**, podobnie jak eksploatacyjne przemieszczanie i wydłużanie frontu robót wraz z przesuwaniem się ścian wyrobiska, występujące na bieżąco w trakcie prowadzenia prac wydobywczych.

Za prace prowadzone na złożu w ramach fazy realizacyjnej uznać można także sukcesywne udostępnienie kolejnych fragmentów złoża, w tym usuwanie roślinności, warstwy humusu i nadkładu. Oddziaływanie przedsięwzięcia związane z tymi pracami uwzględniono już w ramach analizy oddziaływania w fazie eksploatacyjnej.

Podkreślić należy, że każdorazowe usuwanie roślinności na kolejnych fragmentach złoża, a także zdejmowanie wierzchniej warstwy ziemi w ramach udostępniania złoża, odbywać się będą poza sezonem lęgowym ptaków, tj. **w terminie od początku października do końca lutego**. Dopuszcza się prowadzenie tych prac także w terminie od marca do września, ale pod warunkiem wcześniejszej wizji terenowej przeprowadzonej przez ornitologa oraz pod warunkiem wykonywania prac pod nadzorem ornitologa.

7.2. LIKWIDACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Czas trwania eksploatacji złoża „Kazimierz – Lisia Jama” prawdopodobnie ulegnie skróceniu w wyniku realizacji przedsięwzięcia, ale nie wyklucza się prowadzenia wydobywania przez okres do 20 lat. Rzeczywista żywotność złoża jest obecnie bardzo trudna do sprecyzowania, głównie ze względu na zmienne zapotrzebowanie na produkt finalny.

Tereny zmienione w trakcie działalności górniczej, zgodnie z przepisami ochrony środowiska podlegają rekultywacji i zagospodarowaniu. Likwidacja zakładu górniczego wykonana zostanie na podstawie *Planu Ruchu Likwidacji Zakładu Górniczego* lub jego części, który opracowywany będzie cyklicznie w celu wykonania prac rekultywacyjnych w określonej części wyrobisk poeksploatacyjnych oraz w końcowym etapie eksploatacji złoża. Wnioskodawca przewiduje prowadzenie bieżącej rekultywacji wyrobisk górniczych polegającej na:

- zabudowywaniu wyrobisk odsiewaną na sucho frakcją piaskową oraz osadami piaskowymi pochodzącymi ze zbiornika osadowego układu recyrkulacji wody technologicznej w Zakładzie Przeróbczym,
- zabudowywaniu i bieżącym kształtowaniu powierzchni poeksploatacyjnej i skarp wyrobisk przy użyciu zwałowanego nadkładu, w tym warstwy humusu.

Z uwagi na płytkość serii złożowej i sporą ilość niewykorzystywanej handlowo frakcji piaskowej, która zawracana będzie do złoża, powierzchnia zrehabilitowanych wyrobisk górniczych nie będzie w znaczący sposób odbiegać od pierwotnego ukształtowania. Szacuje się że powierzchnia terenu obniży się jedynie o około 1 – 4 m. Docelowo przewiduje się rekultywację obszaru górniczego w kierunku rolno-leśnym, zgodnie z ustaleniami obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego i pierwotnym użytkowaniem terenu. Na ukształtowanej powierzchni wyrobisk poeksploatacyjnych odtworzona zostanie warstwa gleby, a poszczególne działki przywrócone do dalszego użytkowania rolniczego lub leśnego.

Wszystkie przewidziane do stosowania maszyny i urządzenia systemów sortujących i transportujących urobek są semimobilne (przewoźne) i zostaną przetransportowane na inne kopalnie. Zakończenie eksploatacji złoża „Kazimierz – Lisia Jama” będzie równoznaczne z likwidacją zakładu przerobczego zlokalizowanego w Obszarze Górniczym „Stepień V”. Urządzenia zakładu zostaną zdemontowane i przeniesione w inną lokalizację – prawdopodobnie do innego zakładu górniczego.

Ewentualna rozbiórka obiektów budowlanych zakładu powinna zostać poprzedzona sporządzeniem projektu wymaganego zgodnie z Prawem Budowlanym. Występujące w największych ilościach odpady gruzu betonowego oraz złomu żelaza i stali powinny zostać w miarę możliwości skierowane do odzysku po dokonaniu oceny stopnia ich zanieczyszczenia. Zbiorniki ziemne zamkniętego układu recyrkulacji wody mogą zostać wykorzystane jako zbiorniki retencyjne wód opadowych lub zostaną zlikwidowane.

Teren po zakładzie powinien zostać skontrolowany pod względem zanieczyszczenia substancjami charakterystycznymi dla prowadzonej działalności, a następnie przeznaczony pod dalszą działalność przemysłową, bądź poddany rekultywacji. Wykonana w powyższy sposób likwidacja obiektu nie będzie stwarzać zagrożeń dla środowiska naturalnego, a oddziaływanie prac rozbiórkowych na środowisko będzie krótkotrwałe, o zasięgu ograniczonym do terenu zakładu i o skutkach przemijających.

Ewentualna likwidacja ujęcia wód podziemnych powinna zostać poprzedzona sporządzeniem projektu robót hydrogeologicznych i uzyskaniem wymaganych decyzji właściwych organów. Przed likwidacją otworu hydrogeologicznego należy zdemontować osprzęt, urządzenia i obudowę studni, które w części mogą zostać wykorzystane na potrzeby innych ujęć wód podziemnych (w zależności od stopnia sprawności technicznej).

8. ZALECENIA W ZAKRESIE MONITORINGU LOKALNEGO

Zgodnie z wymogami ustawy z dnia 09.06.2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* oraz przepisów wykonawczych do ustawy przedsiębiorca eksploatujący kopalnię kruszywa powinien prowadzić monitoring parametrów technologicznych obejmujący:

- pomiary powierzchni i kubatury złoża oraz wszelkich zmian w nim zachodzących ujęte w formie dokumentacji mierniczo-geologicznej,
- ewidencję zasobów złoża na podstawie dokumentacji geologicznej i bieżących ubytków powstających w wyniku eksploatacji.

Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływania na środowisko wykazała, że planowane przedsięwzięcie polegające na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów złoża „Kazimierz – Lisia Jama”, nie będzie powodować poza granicami Terenu Górniczego przekroczenia standardów jakości środowiska i innych wartości dopuszczalnych przepisami szczegółowymi w dziedzinie ochrony środowiska. **Wobec czego nie zakłada się konieczności prowadzenia monitoringu jakości poszczególnych elementów środowiska w otoczeniu przedsięwzięcia.**

Wyjątek stanowi jedynie emisja hałasu. W związku z koniecznością jej ograniczania przy wykorzystaniu ekranów akustycznych (nasypów) **zalecane jest przeprowadzenie jednorazowych kontrolnych pomiarów hałasu w środowisku**, na granicach terenów objętych ochroną akustyczną, w czasie prowadzenia prac wydobywczych w pobliżu tych terenów i zlokalizowania w pobliżu nich urządzeń do sortowania i transportowania urobku ze złoża do zakładu przerobczego (głównych taśmociągów, przesiewaczy, kruszarki).

Zakres monitoringu ilościowego i jakościowego pobieranych wód podziemnych określony zostanie w pozwoleniu wodnoprawnym na wykonanie urządzeń hydrotechnicznych i pobór wód podziemnych. Wnioskodawca zobowiązany jest do uzyskania w/w pozwolenia przed realizacją ujęcia. Zalecenia w zakresie monitoringu ujęcia, sformułowane w „*Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa*”, wskazują na konieczność:

- prowadzenia pomiarów ilości pobieranej wody,
- prowadzenia pomiarów położenia dynamicznego zwierciadła wody w studni podczas pracy pompy, jak również statycznego zwierciadła wody w czasie awarii lub wymiany pompy,
- wykonywania badań fizyko-chemicznych próbek pobieranej wody podziemnej, z minimalną częstotliwością raz na trzy lata, a także badań bakteriologicznych w przypadku wykorzystywania wody na cele socjalne (niepitne).

W zakresie gospodarki odpadami, zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o *odpadach*, posiadacz odpadów jest zobowiązany do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów, za pomocą **Kart**

ewidencji odpadów i Kart przekazania odpadów. Dokumenty ewidencji odpadów sporządza się za pośrednictwem indywidualnego konta w *Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami – BDO*. Posiadacz odpadów jest obowiązany do przechowywania dokumentów i wszelkich danych, na podstawie których są sporządzane dokumenty ewidencji odpadów, przez 5 lat, licząc od końca roku, w którym zostały sporządzone te dokumenty.

Zgodnie z art. 75 ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r. wytwórca odpadów obowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów zobowiązany jest do sporządzania *Rocznego sprawozdania o wytwarzanych odpadach i gospodarowaniu odpadami*. Powyższe sprawozdanie, obejmujące dane dotyczące odpadów wytwarzanych w kalendarzowym roku sprawozdawczym, sporządzane będzie za pomocą modułu sprawozdawczego *Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami – BDO*, zgodnie z art. 76 ustawy o odpadach.

9. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Ze względu na ograniczenie zasięgu uciążliwości powodowanych realizacją planowanego przedsięwzięcia do ustanowionego Terenu Górniczego „Stepień V”, będącego w dyspozycji Wnioskodawcy, nie będą naruszane prawa i interesy osób trzecich.

W świetle dotychczasowej eksploatacji złoża „Kazimierz – Lisia Jama, a także innych kopalni w zlokalizowanych gminie Biały Bór, **nie przewiduje się** wystąpienia konfliktów społecznych na tle realizacji planowanego przedsięwzięcia, **w szczególności wystąpienia poważnych konfliktów, niemożliwych do polubownego rozwiązania.**

Małe jest również prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów społecznych związanych z transportem kruszywa, ale nie jest to zupełnie wykluczone.

10. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI I WIEDZY

Autorzy niniejszego Raportu nie napotkali istotnych trudności, wynikających z niedostatków techniki i wiedzy.

11. WNIOSKI I ZALECENIA

Zawarte w poprzednich rozdziałach dane i analizy pozwalają na sformułowanie niżej przedstawionych wniosków, dotyczących wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko naturalne, oraz zaleceń do realizacji w fazie dalszej eksploatacji złoża kopaliny naturalnej w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” oraz funkcjonowania zakładu przerobczego przewidzianego do lokalizacji w Obszarze Górniczym, wraz z ujęciem wód podziemnych na cele technologiczne.

WNIOSKI:

1. Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V”, ustanowionego posiadaną przez wnioskodawcę koncesją na wydobywanie kopaliny naturalnej (ważną do 2043 roku) i polega na zwiększeniu przewidzianych do wydobycia zasobów bilansowych kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama” o **21.423,79 tys. ton**. Wzrost ten wynika z włączenia do zasobów złoża kopaliny występującej poniżej dotychczasowego spągu złoża, po jego dodokumentowaniu.
2. Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z zapisami *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Biały Bór – teren górniczy „Stepień V” dla działek 3/12, 37 i 9/1 obręb Stepień i dz. 232/1 obręb Kazimierz*, przyjętego uchwałą Rady Gminy Biały Bór Nr XVII/137/2012 z dnia 13.03.2012 r.
3. Nie przewiduje się zmian przebiegu ustanowionych w koncesji granic pionowych Obszaru i Terenu Górniczego „Stepień V”. Wnioskodawca posiada tytuł prawny do dysponowania terenami leżącymi w obrębie Terenu i Obszaru Górniczego. Złoże „Kazimierz – Lisia Jama” jest okresowo eksploatowane przez Wnioskodawcę od roku 2015.
4. Zwiększenie zasobów przewidzianych do wydobycia, wynikające z dodokumentowania złoża w warstwie spągowej, skutkować będzie zwiększeniem głębokości wydobycia, czyli poziomych granic zagospodarowania górniczego złoża. Średnia miąższość złoża wzrośnie z dotychczasowych 4,5 m do 9,12 m, a głębokość spągu złoża, uwzględniająca w niektórych rejonach przebieg nawierconej warstwy wodonośnej, wyniesie 5,7 m ÷ 10 m (średnio 9,5 m).
5. Planowane wydobywanie kopaliny ze złoża wyniesie **maksymalnie do 18.000 ton na dobę i do 4 mln ton rocznie**. Przy zakładanym wydobyciu maksymalnym okres prowadzenia działalności wydobywczej wyniesie **od 7 do 9 lat**, z uwagi jednak na zależność wielkości wydobycia od popytu na produkty dopuszcza się pracę kopalni przez okres do 20 lat.
6. Powierzchnię Obszaru Górniczego „Stepień V”, wynoszącą zgodnie z koncesją 255,44 ha, stanowią w całości grunty rolne i nieużytki (na glebach V i VI klasy bonitacji), nie przewiduje się eksploatacji złoża zalegającego pod lasami i gruntami zadrzewionymi.
7. Przewidziane do eksploatacji złoże jest **w zdecydowanej większości suche**. Zwierciadło swobodne czwartorzędowej warstwy wodonośnej nawiercono ok. 30% otworów wykonanych w ramach dodokumentowania złoża w roku 2019, na średniej rzędnej 141,91 m n.p.m.

W ramach planowanego przedsięwzięcia **nie przewiduje się wydobywania spod wody**. Spąg złoża przewidzianego do eksploatacji ustalono sztucznie, m.in. powyżej stwierdzonego poziomu zwierciadła wody.

8. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagać wycinania lasów. Obszary zadrzewione położone w obrębie Obszaru Górniczego będą wyłączone z eksploatacji, z zachowaniem pasów ochronnych o szerokości 10 m. Ten wariant eksploatacji złoża jest zgodny z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego i należy go uznać za optymalny z punktu widzenia ochrony środowiska.
9. Eksploatacja złoża prowadzona będzie metodą odkrywkową, systemem ścianowym z jednym lub dwoma poziomami eksploatacyjnymi, za pomocą maszyn roboczych (ładowarek, spycharki) napędzanych silnikami spalinowymi. Wstępne sortowanie oraz transport urobku do zakładu przeróbczego odbywać się będzie przy użyciu urządzeń zlokalizowanych w wyrobisku, napędzanych silnikami elektrycznymi. Trasy przenośników również przebiegać będą po terenie wyrobisk.
10. W ramach eksploatacji złoża przewiduje się prowadzenie bieżącej jego rekultywacji, polegającej na zabudowie wyrobisk górniczych frakcją piaskową odsiewaną na sucho i nadkładem gromadzonym na zwałowiskach w obrębie wyrobisk oraz osadami wybieranymi ze zbiorników sedymentacyjnych układu recyrkulacji wody z zakładzie przeróbczym. Docelowo przewidziana jest rekultywacja terenów poeksploatacyjnych w kierunku rolno-leśnym, zgodnie z obecnym użytkowaniem terenu.
11. W początkowym okresie eksploatacji wydobywane kruszywo kierowane będzie do przerobu w innych zakładach przeróbczych Wnioskodawcy, np. w zakładzie w Sępólnie Wielkim. Planowana jest budowa zakładu przeróbczego, zlokalizowanego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” – w południowo-zachodnim narożniku działki nr 232/1, obr. Kazimierz, po zakończeniu wydobywania na tym terenie. Przerób kopaliny w zakładzie polegać będzie na jego kruszeniu, sortowaniu i płukaniu.
12. Do celów płukania kruszywa pobierana będzie woda podziemna z własnego, dwuotworowego ujęcia głębinowego Wnioskodawcy, o zatwierdzonych zasobach i wydajności eksploatacyjnej 87 m³/h, planowanego do realizacji w ramach ocenianego przedsięwzięcia. Studnie ujęcia zlokalizowane są w Terenie Górniczym „Stepień V”, ale poza granicami Obszaru Górniczego. Woda podziemna z ujęcia pobierana będzie na cele technologiczne – uzupełniania strat w zamkniętym układzie recyrkulacji wody używanej do płukania kruszywa w zakładzie przeróbczym. Układ recyrkulacji składać się będzie m.in. z trzech szczelnych zbiorników retencyjno-osadczych.
13. Docelowo wywóz produktów z zakładu przeróbczego zlokalizowanego w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” odbywać się będzie samochodami ciężarowymi, początkowo po drodze gminnej poprowadzonej po działce nr 181/1, obr. Kazimierz, a dalej drogą powiatową nr 0431Z, przebiegająca wzdłuż zachodniej granicy obszaru górniczego.

14. Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza oddziaływania na środowisko całego zakładu górniczego, z uwzględnieniem planowanego przedsięwzięcia polegającego na zwiększeniu zasobów przewidzianych do wydobywania, zwiększenia ilości wydobywanej kopaliny oraz budowy ujęcia wód podziemnych, wykazała, że zasięg jego uciążliwości nie przekroczy granic ustanowionego Terenu Górniczego. Na obszarach przyległych nie będą przekroczone dopuszczalne przepisami standardy jakości środowiska.

W szczególności:

- emisje zanieczyszczeń do powietrza, pochodzące ze spalania paliw w silnikach maszyn roboczych prowadzących urobek złoże, maszyn roboczych wykorzystywanych na terenie zakładu przerobczego do przysiewania hałd kruszywa i jego załadunku na pojazdy wywożące, a także ze spalania paliw w silnikach samochodów ciężarowych wywożących kruszywo z zakładu, nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych przepisami standardów jakości powietrza i wartości odniesienia, zarówno na Terenie Górniczym, jak i poza nim, w szczególności na obszarze zabudowy mieszkaniowej wsi Stepień;
- emisja niezorganizowana pyłu z operacji urabiania złoże, wstępnego przesiewania i kruszenia oraz transportu urobku do zakładu przerobczego, a także z operacji przerobu kruszywa w zakładzie przerobczym, nie będzie powodować przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu w powietrzu oraz przekroczeń dopuszczalnych wartości opadu pyłu poza granicami Terenu Górniczego;
- eksploatacja złoże w jego południowej części nie będzie powodować przekraczania dopuszczalnych wartości 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy na granicach terenów akustycznie chronionych (zabudowa zagrodowa), przy realizacji wariantu zakładającego budowę ekranów akustycznych (w postaci wałów ziemnych **o wysokości co najmniej 4 m**), zlokalizowanych wzdłuż południowej i częściach wschodniej i zachodnie granicy Obszaru Górniczego;
- planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości wód podziemnych i powierzchniowych, pod warunkiem:
 - lokalizowania miejsc gromadzenia i magazynowania odpadów innych niż odpady wydobywcze poza terenem wyrobisk górniczych,
 - zapewnienia sprawności technicznej stosowanych maszyn roboczych,
 - nieprowadzenia wydobywania z warstw i miejsc zawodnionych złoże,
 - zachowania warstwy o miąższości co najmniej 0,5 m ponad spodziewanym poziomem występowania wód gruntowych
- eksploatacja złoże spowoduje czasowe wyłączenie obszaru górniczego z produkcji rolnej, nieodwracalne przekształcenia powierzchni ziemi (rządnych terenu) i czasową, przemijającą degradację walorów krajobrazowych terenu kopalni – w celu ograniczenia tych niekorzystnych oddziaływań przewiduje się etapowanie prowadzonych prac górniczych oraz prowadzenie bieżącej rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych;

- eksploatacja złoża, z uwzględnieniem planowanego przedsięwzięcia, będzie miała czasowy, niekorzystny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, spowoduje wyłączenie pól uprawnych z gospodarki rolnej oraz zniszczenie szaty roślinnej na obszarach pól, miedzi i nieużytków, okresowe zmniejszenie bioróżnorodności na obszarze górniczym i doprowadzi do czasowego wyparcia fauny z rejonu wyrobisk – będzie to jednak oddziaływanie szybko przemijające, o skutkach całkowicie odwracalnych;
 - z uwagi na lokalizację Obszaru Górniczego „Stepień V” i planowanego przedsięwzięcia w obszarze antropogenicznych zbiorowisk pól uprawnych nie wystąpią istotne straty w naturalnej szacie roślinnej, a przewidywane niewielkie oraz ograniczone przestrzennie i czasowo negatywne oddziaływanie na roślinność i zwierzęta, nie powodujące trwałych zakłóceń procesów ekologicznych, ani zagrożenia dla stabilności ekosystemów, **uznać należy za akceptowalne**;
 - zgodnie z wnioskami analizy przeprowadzonej w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kazimierz na potrzeby Zakładu Eksploatacji Kruszywa” planowane dwuotworowe ujęcie wód podziemnych:
 - nie stwarza zagrożenia dla ujmowanej warstwy wodonośnej, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym wód podziemnych,
 - nie zachodzi również obawa negatywnego oddziaływania studni planowanego ujęcia na najbliższe istniejące ujęcia wód podziemnych,
 - nie stwarza zagrożenia dla wód powierzchniowych (jezior Dębno i Stepieńskie) stanowiących bazę drenażu wód podziemnych w rejonie przedsięwzięcia,
 - nie narusza zakazów ustanowionych dla OChK „Jeziora Szczecineckie”, w szczególności nie spowoduje zmian stosunków wodnych;
 - na terenie przedsięwzięcia brak jest terenów chronionych, realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na funkcjonowanie istniejących korytarzy i płątów ekologicznych, nie spowoduje ich przecinania bądź defragmentacji;
 - nie należy spodziewać się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na przedmiot ochrony Obszaru Chronionego Krajobrazu „Jeziora Szczecineckie”, którego granice przebiegają w bezpośrednim sąsiedztwie Terenu Górniczego „Stepień V”.
15. Nie ma przeciwwskazań dla realizacji planowanego przedsięwzięcia z punktu widzenia jego wpływu na zdrowie i życie ludzi, pod warunkiem ograniczenia dostępu do terenów wyrobisk górniczych oraz realizacji zaleceń raportu w zakresie ograniczenia emisji hałasu i zapylenia powietrza.
16. Autorzy raportu oceniają, że realizacja przedsięwzięcia nie powinna spowodować niemożliwych do polubownego rozwiązania konfliktów społecznych na tle jego oddziaływania na środowisko oraz wpływ na zdrowie i komfort życia okolicznych mieszkańców.

ZALECENIA:

Faza realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia

1. Realizację przedsięwzięcia, polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów złoża, zwiększeniu rocznego wydobywania kopaliny ze złoża, rozpocząć można po uzyskaniu przez przedsiębiorcę decyzji zmieniającej posiadaną koncesję na wydobywanie kopaliny naturalnej ze złoża „Kazimierz – Lisia Jama”.
2. Eksploatację prowadzić należy wyłącznie w obrębie ustanowionego Obszaru Górniczego „Stepień V”, do ustalonych granic pionowych i poziomych zagospodarowania górniczego, z przestrzeganiem odległości od terenów niebędących w dyspozycji przedsiębiorcy i ustalonych filarów ochronnych.
3. Przed rozpoczęciem budowy i eksploatacji ujęcia wody podziemnej należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na budowę urządzeń wodnych i pobór wód podziemnych.
4. Przed rozpoczęciem eksploatacji kolejnych działek roboczych wskazane jest przeprowadzenie jednorazowej inspekcji terenu pod kątem występowania ewentualnych szlaków migracji płazów, a rozpoczęcie prac wydobywczych wskazane jest w terminach przed rozpoczęciem przygotowań ptaków do okresów lęgowych.
5. W przypadku stwierdzenia znalezisk archeologicznych lub historycznych należy przerwać pracę, powiadomić właściwe służby Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie i uzgodnić z nimi dalszy przebieg i zakres prac.
6. W celu zapobiegania osunięciom skarp i potencjalnym uszkodzeniom pobliskiej infrastruktury technicznej w trakcie prowadzenia eksploatacji zapewnić należy odpowiednią stateczność zboczy wyrobisk, np. poprzez ich końcowe kształtowanie uwzględniające kąt naturalnego usypu.
7. Rekultywację techniczną wyrobiska prowadzić należy sukcesywnie, już w trakcie eksploatacji, z wykorzystaniem mas ziemnych i skalnych powstałych na skutek wydobywania kopaliny, co pozwoli na szybkie przywrócenie funkcji przyrodniczej obszarom przekształconym działalnością górniczą.
8. W trakcie prac wydobywczych należy zapewnić bezawaryjną pracę maszyn roboczych i urządzeń, w szczególności zapobiegać wszelkim nieszczelnościom układów silnikowych, mogącym prowadzić do awaryjnych wycieków olejów silnikowych i hydraulicznych.
9. W przypadku wystąpienia awaryjnych wycieków płynów eksploatacyjnych z maszyn roboczych pracujących przy wydobywaniu kruszywa należy bezzwłocznie podjąć czynności niezbędne do usunięcia zanieczyszczenia z ziemi, np. przez zastosowanie odpowiednich sorbentów, a w razie konieczności zebrać zanieczyszczony grunt, usunąć go z terenu wyrobiska i zmagazynować na terenie zaplecza technicznego kopalni, w sposób przewidziany dla odpadów niebezpiecznych. Zaplecze techniczne kopalni należy zaopatrzyć w zestaw środków, zawierający odpowiednie sorbenty w ilości niezbędnej do usuwania ewentualnych skażeń i zabezpieczania wyrobisk.

10. Wszelkie naprawy i konserwacje maszyn roboczych powinny być przeprowadzane poza obszarem górniczym, z wyjątkiem drobnych napraw semimobilnych urządzeń wężła wstępnego przerobu kopaliny, napędzanych silnikami elektrycznymi.
11. Niedopuszczalne jest magazynowanie jakichkolwiek odpadów pochodzących z tych prac na obszarze eksploatowanych wyrobisk, z wyjątkiem odpowiednio przygotowanych miejsc na terenie zakładu przeróbczego lub zaplecza technicznego kopalni, o uszczelnionej nawierzchni.
12. Stacjonowanie maszyn używanych do urabiania złoży należy każdorazowo zapewnić w wyznaczonych miejscach wyrobiska. Tankowanie maszyn prowadzić należy w wyznaczonym miejscu o zabezpieczonym, uszczelnionym podłożu.
13. Eksploatację złoży w pobliżu terenów chronionych akustycznie, położonych za południową, południowo-wschodnią i południowo-zachodnią granicą OG, poprzedzić należy wybudowaniem ekranów akustycznych (np. w postaci wałów ziemnych o wysokości co najmniej 4 m ponad poziom terenu), zlokalizowanych na granicy obszaru górniczego.
14. Zaleca się przeprowadzenie kontrolnych pomiarów hałasu na granicy terenów chronionych akustycznie w trakcie prowadzenia prac wydobywczych w sąsiedztwie tych terenów. Pomiary posłużyć powinny do ewentualnej korekty lokalizacji i wysokości ekranów akustycznych lub też korekty czasu pracy kopalni w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.
15. Wykorzystanie do rekultywacji wyrobisk odpadów przeróbczych (pulpy piaskowej wydobywanej ze zbiorników retencyjnych układu recyrkulacji wody) powinno być poprzedzone spełnieniem wymagań przepisów w zakresie gospodarowania odpadami.
16. Zapewnić należy właściwą gospodarkę wytwarzanymi odpadami, w szczególności zapewnić ich selektywne zbieranie, gromadzenie i czasowe magazynowanie w wyznaczonych pojemnikach lub miejscach poza obszarem wyrobisk górniczych – zgodnie z niezbędnym do uzyskania pozwoleniem na wytwarzanie odpadów. Odpady przekazywać należy wyłącznie podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia na zbieranie lub przetwarzanie odpadów oraz transport odpadów (wpis do BDO).
17. Należy regularnie prowadzić ewidencję wytwarzanych i przekazywanych odbiorcom odpadów w systemie elektronicznym BDO oraz generować i przekazywać roczne sprawozdania o rodzajach i ilościach wytwarzanych odpadów oraz sposobach gospodarki nimi.
18. Należy prowadzić wymaganą przepisami dokumentacji mierniczo-geologiczną obejmującą pomiary powierzchni i kubatury złoży oraz wszelkich zmian w nim zachodzących, a także ewidencję zasobów złoży na podstawie dokumentacji geologicznej i bieżących ubytków powstających w wyniku eksploatacji.
19. Należy regularnie prowadzić pomiary ilości i jakości wody pobieranej z ujęcia głębinowego, zgodnie z ustaleniami zawartymi w pozwoleniu wodnoprawnym.
20. O wszelkich poważnych awariach prowadzących do zagrożenia środowiska należy bezzwłocznie informować Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Faza likwidacji

1. Likwidację przedsięwzięcia i końcową rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych przeprowadzić należy zgodnie z opracowanym *Planem Likwidacji Zakładu Górniczego*. Bieżącą rekultywację wyrobisk prowadzić należy zgodnie z cyklicznie opracowywanymi częściami w/w *Planu*.
2. Rekultywacja terenu wyrobisk powinna przywrócić pierwotne jego ukształtowanie – zabronione jest zmienianie stosunków wodnych na i w gruncie, w sposób mogący zagrozić zalewaniem lub podtapianiem nieruchomości sąsiednich albo stagnowaniem wód w miejscach na ten cel nieprzewidzianych.
3. Rozplantowanie warstwy próchniczej powinno zostać poprzedzone skontrolowaniem przyrm pod kątem obecności gniazd ptaków.
4. Ewentualną likwidację obiektów zakładu przeróbczego i zaplecza technicznego kopalni poprzedzić należy uzyskaniem wymaganych uzgodnień. Odpady z procesu likwidacji powinny zostać skierowane do odzysku po ocenie stopnia ich zanieczyszczenia. W przypadku wystąpienia takiej konieczności należy skierować odpady do unieszkodliwiania.
5. Teren po zlikwidowanym zakładzie należy skontrolować pod względem obecności i poziomów zanieczyszczenia substancjami charakterystycznymi dla prowadzonego procesu technologicznego, a w razie konieczności przeprowadzić niezbędne oczyszczanie gruntu.

12. USTALENIA KOŃCOWE

Przeprowadzona ocena przedsięwzięcia polegającego na zwiększeniu przewidzianych do wydobywania zasobów kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Kazimierz – Lisia Jama” oraz sposobów prowadzenia prac wydobywczych w obrębie utworzonego na złożu Obszaru Górniczego „Stepień V”, z uwzględnieniem przerobu kopaliny w zakładzie przeróbczym zlokalizowanym w obrębie Obszaru Górniczego „Stepień V” z wykorzystaniem wody podziemnej pobieranej z dwuotworowego ujęcia głębinowego, wykazała, że **przedsięwzięcie powyższe w kształcie planowanym przez Wnioskodawcę, z uwzględnieniem wniosków i zaleceń sformułowanych w niniejszym raporcie, nie będzie naruszało wymagań przepisów szczegółowych w dziedzinie ochrony środowiska.**

Ocena całości zamierzeń inwestycyjnych prowadzi do wniosku, że realizacja planowanego przedsięwzięcia, nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska, a jego uciążliwość ograniczona będzie do Terenu Górniczego „Stepień V” i nie będzie powodować przekraczania dopuszczalnych standardów jakości środowiska. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, w tym obszary chronione na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o *ochronie przyrody*, będzie akceptowalny, ograniczony w czasie i przestrzeni.

Opracowanie:

Waldemar Bonisławski

Wejherowo, 15.06.2020 r.