

**Wykonawca: Usługi Geologiczne Ewa Gurzęda**  
81 - 572 Gdynia, ul. W. Szełki 9L/4  
tel. 058 781 01 18; kom. 605 085 377  
e-mail: ewagurzeda@op.pl

## **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO** **przedsięwzięcia pn:** **eksploatacja oraz przeróbka kruszywa naturalnego** **ze złoża „Stary Kobrzyniec II”**

**miejsc. Stary Kobrzyniec, obręb ewidencyjny 0024 Stary Kobrzyniec**  
**działki ewidencyjne nr: 88 (część), 89/1 (część), 90**  
**gm. Rogowo, pow. rypiński**  
**woj. kujawsko-pomorskie**

**Przedsiębiorca:**  
**Kopalnia Surowców Mineralnych**  
**S. Mroczek, T. Szczepański Sp. J.,**  
**Parsecko 98b, 78-400 Szczecinek**

Zespół autorów pod kierownictwem

mgr Aleksandry Giemzy  
mgr Ewa Gurzęda  
mgr Paweł Stopiński (autor inwentaryzacji przyrodniczej,  
podpis na stronie tytułowej zał. tekst nr 4)  
mgr Mateusz Starosz

Gdynia, październik 2023 r.

## Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1 Podstawy formalno – prawne wykonywanego raportu .....	5
1.2. Cel i zakres opracowania .....	6
1.3. Stosunki własnościowe i prawne .....	7
2. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	12
2.1. Podstawowe dane charakteryzujące złożę .....	12
2.2. Wykorzystywanie terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji .....	13
2.3. Głównie cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych (technologia eksploatacji kruszywa) ..	15
2.3.1. Granice eksploatacji złoża .....	15
2.3.2. Granice obszaru i terenu górniczego .....	16
2.3.3. Prace przygotowawcze udostępniające złożę do eksploatacji .....	16
2.3.4. Sposób eksploatacji kruszywa .....	17
2.3.5. Projektowana wielkość wydobycia kopaliny, zapotrzebowanie na paliwo .....	17
2.3.6. Technologia przerobu kruszywa .....	18
2.3.7. Transport kopaliny ze złoża .....	18
2.3.8. Ochrona kopaliny ze złoża .....	18
2.4. Zaplecze socjalne .....	20
2.5. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	20
2.6. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby i powierzchni ziemi .....	20
2.7. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu .....	21
2.8. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu .....	21
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia .....	24
3.1. Morfologia terenu, cechy krajobrazu .....	24
3.2. Warunki geologiczne .....	32
3.3. Wody powierzchniowe i podziemne .....	33
3.4. Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza .....	37
3.5. Charakterystyka obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody w rejonie planowanej inwestycji oraz wpływ inwestycji na formy ochrony przyrody .....	37
3.6. Charakterystyka przyrodnicza rejonu planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG .....	45
3.7. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami .....	45
4. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem .....	45
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową. ....	46
6. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym: ...	47
a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego wraz z uzasadnieniem jego wyboru .....	47
b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru .....	51
7. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....	52
8. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów .....	57

9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem oddziaływania: .....	57
9.1. Oddziaływanie na ludzi.....	57
9.2. Oddziaływanie na szatę roślinną, zwierzęta oraz siedliska przyrodnicze z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG .....	58
9.3. Oddziaływanie na stosunki wodne obszaru .....	58
9.4. Oddziaływanie na powietrze .....	59
9.5. Oddziaływanie na klimaty akustyczny .....	59
9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz ..	66
9.7. Oddziaływanie na dobra materialne.....	74
9.8. Oddziaływanie na klimat .....	75
9.9. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	79
9.10. Odpady .....	79
9.11. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłości łączących je korytarzy ekologicznych .....	81
9.12. Wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska.....	81
10. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z: .....	81
a) istnienia przedsięwzięcia .....	81
b) wykorzystywania zasobów środowiska .....	85
c) emisji.....	85
d) oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę.....	85
11. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia....	86
11.1. Rekultywacja terenu przekształconego w wyniku eksploatacji .....	87
12. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. ....	88
13. Ocena skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	89
14. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia. ....	89
16. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej oraz w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. ....	91
17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport. ....	92
18. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	92
19. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenia dla ustalenia obowiązków w tym zakresie....	93
20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie .....	93
21. Podpis autora, a przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu.....	100
22. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu .....	101

### **Załączniki tekstowe**

1. Postanowienie Wójta Gminy Rogowo nakładające obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływania na środowisko..., znak pisma WOO.4220.864.2022.AJ z dnia 12.09.2022.
2. Pismo GIOŚ Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu w Bydgoszcy przedstawiające stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie inwestycji
3. Informacja Wójta Gminy Rogowo o zagospodarowaniu terenu w sąsiedztwie inwestycji
4. Inwentaryzacja przyrodnicza (P. Stopiński, 2022/2023), wraz z zapisem w formacie SHP
5. Oświadczenie o kwalifikacjach kierującego zespołem autorskim

### **Załączniki graficzne i kartograficzne**

1. Wizualizacja kartograficzna BDOT10k
2. Mapa ewidencyjna w skali 1 : 5 000
3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 1 000 przedstawiająca powierzchnię złoża oraz podstawowe dane charakteryzujące złożo.
4. Przekrój geologiczny w skali 1:1000/1:200
5. Mapy rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu
6. Mapa oddziaływania akustycznego

### **Załączniki elektroniczne\***

1. Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w sieci receptorów (.pdf, .xls)
2. Dane wyjściowe do obliczeń oddziaływania akustycznego(.pdf, .xls)
3. Karta charakterystyki JCWP
4. Karta charakterystyki JCWPd

\*w związku z obszernością informacji zawartych w obliczeniach stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i oddziaływania akustycznego, obejmujących około 1760 stron druku A4, wyniki obliczeń z licencjonowanego programu zamieszcza się tylko w formie elektronicznej. Wynika to przede wszystkim z dbałości o środowisko i oszczędne gospodarowanie materiałami eksploatacyjnymi (tusz, papier itp.).

## 1. Wstęp

### 1.1 Podstawy formalno – prawne raportu

Podstawą prawną wykonania niniejszego raportu jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2023 poz. 1094 ze zm.) oraz rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2019 poz. 1839 ze zm.).

Raport sporządzono w celu określenia oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia, polegającego na odkrywkowej eksploatacji i przeróbce kopaliny ze złoża *Stary Kobrzyniec II*, na poszczególne komponenty środowiska. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie działek nr: 88 (część), 89/1 (część) oraz 90, położonych w miejscowości Stary Kobrzyniec, w południowo-zachodniej części gminy Rogowo, w granicach obszaru górniczego o projektowanej powierzchni około 6,8 ha.

Raport sporządzono w następstwie postanowienia Wójta Gminy Rogowo z dnia 10.10.2022r., znak pisma Og.6220.29.2022 (zał. tekst nr 1), w związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym w sprawie ustalenia środowiskowych uwarunkowań prowadzenia inwestycji.

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2023 poz. 1094 ze zm.) wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem koncesji na wydobywanie kopaliny ze złóż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2019 poz. 1839 ze zm.) omawiane przedsięwzięcie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie określonym § 3 ust.1 w punkcie 39 oraz punkcie 40 litera a w brzmieniu:

§ 3 ust.1 Do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- pkt 39 instalacje do przerobu kopaliny inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 26;
- pkt 40 wydobywanie kopaliny ze złoża metodą odkrywkową inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 27 lit. a:
  - a) bez względu na powierzchnię obszaru górniczego:
    - na terenie gruntów leśnych lub w odległości nie większej niż 100 m od nich,
    - w odległości nie większej niż 250 m od terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – *Prawo ochrony środowiska*.

W punkcie III ppkt 1 decyzji Wójta Gminy Rogowo z dnia 10.10.2022r., znak pisma Og.6220.29.2022 zawarto zapis cyt: „*Przeanalizowanie kwalifikacji przedsięwzięcia w ramach § 3 ust. 1 pkt 88 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.*” tj. zmianę lasu, innego gruntu o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokrytego roślinnością leśną – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub nieużytku na użytk rolny lub wylesienie mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu:

- a) jeżeli dotyczy lasów łęgowych, olsów lub lasów na siedliskach bagiennych,
- b) jeżeli dotyczy enklaw pośród użytków rolnych lub nieużytków,
- c) na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,
- d) w granicach administracyjnych miast,
- e) o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha, inne niż wymienione w lit. a-d.

Mając na uwadze powyższe realizacja przedsięwzięcia wymaga wylesienia o powierzchni co najmniej 0,1 ha mającego na celu zmianę sposobu użytkowania terenu lasu będącego enklawą pośród użytków rol-

nych lub nieużytków. Zasadą, w świetle ustawy *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* jest, że przeznaczenie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne następuje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, po uzyskaniu zgody marszałka województwa. Wyrażenie zgody następuje na wniosek wójta gminy.

W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego możliwa jest zmiana przeznaczenia gruntu leśnego na nieleśny bez przeprowadzenia procedury odlesiania, lecz w ograniczonym zakresie, w formie decyzji przewidzianej w art.13 ust. 2 *ustawy o lasach*.

Zgodnie z oświadczeniem przedsiębiorcy, w związku ze zmianą użytkowania gruntów leśnych została podjęta procedura w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Do czasu uzyskania niezbędnych ustaleń złoża zalegające pod gruntami leśnymi nie będzie eksploatowane.

Dokumentem planistycznym określającym sposób zagospodarowania na terenie działek, w obrębie których projektowane jest przedsięwzięcie jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo przyjęte uchwałą nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w *sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo*. Szczegółowe ustalenia wynikające z treści dokumentu zawarto w rozdziale 1.3. *Stosunki własnościowe i prawne*.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się poza terenami objętymi ograniczeniami wynikającymi z konieczności ochrony krajobrazu lub siedlisk i gatunków chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody*.

„Raport o oddziaływaniu na środowisko...” będzie podstawą do przeprowadzenia przez Wójta Gminy Rogowo postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Postępowanie to obejmuje m.in. konsultacje społeczne prowadzone przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Konsultacje społeczne polegają między innymi na:

- podaniu do publicznej wiadomości informacji o wszczęciu postępowania zmierzającego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia oraz przystąpieniu do przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko i włączonych w tę ocenę organach administracji; ponadto informacja zawiera m.in. następujące dane o: możliwości zapoznania się z dokumentacją i miejscu jej wyłożenia do wglądu, możliwości, terminie, sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, gmina może przeprowadzić spotkanie (rozprawę administracyjną) dla zainteresowanych niniejszą inwestycją;
- rozpatrzeniu zgłoszonych uwag i wniosków do niniejszej inwestycji;
- wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- poinformowaniu opinii publicznej o wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i możliwości zapoznania się z jej treścią.

Do składania uwag i wniosków w postępowaniu wymagającym udziału społeczeństwa, dotyczy m.in. oceny oddziaływania na środowisko przysługuje prawo każdemu. Warto mieć na uwadze, że zasady uczestniczenia w postępowaniu są inne dla strony postępowania, a inne dla społeczeństwa i tzw. zainteresowanej społeczności.

## **1.2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania „Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn: eksploatacja oraz przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża *Stary Kobrzyniec II*” jest przejrzyste przedstawienie potencjalnych konsekwencji środowiskowych związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia. Dokument opracowano zgodnie z wymogami art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2023 poz. 1094 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 marca 2022r. *w sprawie formatu dokumentu zawierającego wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oraz formatu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko*, w zakresie zgodnym z postanowieniem Wójta Gminy Rogowo z dnia 10.10.2022r., znak pisma Og.6220.29.2022 (zał. tekst nr 1).

Zakres raportu obejmuje przede wszystkim rozpoznanie i oszacowanie wartości środowiska naturalnego, stan zagospodarowania terenu, opis inwestycji, rozpoznanie źródeł i rodzajów uciążliwości i określenie wpływu przedsięwzięcia na poszczególne składowe środowiska.

### 1.3. Stosunki własnościowe i prawne

Inwestycję projektuje się realizować na terenach położonych w granicach części działek ewidencyjnych nr 88 i 89/1 oraz w granicach działki 90, położonych w miejscowości Stary Kobrzyniec, w gminie Rogowo, powiecie rypińskim, województwie kujawsko-pomorskim, na obszarze ~6,8 ha. Powierzchnia projektowanej inwestycji jest tożsama z powierzchnią projektowanego terenu i obszaru górniczego. Aktualnie nieruchomości gruntowe, na których zamierza się prowadzić działalność są własnością przedsiębiorcy ubiegającego się o wydanie przedmiotowej decyzji środowiskowej (działka nr 90), jak i osób prywatnych (działki nr 88 i 89/1).

**Tabela 1**  
***Zestawienie użytków oraz form własności na terenie objętym wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach***

L.p.	Nr działki	Położenie	Użytki w granicach działki	Powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia działki przeznaczona pod przedsięwzięcie [ha]	Własność
1	88	Stary Kobrzyniec	dr	0,27	~0,24	osoba prywatna
2	89/1		ŁIV, ŁVI, RV, RVI, W	2,24	~1,79	osoba prywatna
3	90		LsV, RV, RVI, RVIz	4,77	4,77	własność przedsiębiorcy
<b>Razem</b>				<b>7,3</b>	<b>~6,8</b>	

- Powierzchnia łączna nieruchomości, na których planowane jest przedsięwzięcie 7,3 ha,
- Powierzchnia nieruchomości przeznaczona bezpośrednio pod planowane przedsięwzięcie (powierzchnia projektowanego obszaru górniczego, w granicach którego będzie prowadzona eksploatacja zasobów złoża oraz przerób wydobytego kruszywa, wraz z przewidzianymi strefami buforowymi) ~ 6,8 ha,
- Dotychczasowy sposób wykorzystania ww. terenu i obiektów budowlanych: zgodnie z ewidencją gruntów teren przedsięwzięcia stanowią w większości grunty orne na glebach słabych i bardzo słabych klas bonitacyjnych (RV, RVI), mniejsze obszary stanowią grunty rolne zadrzewione (RVIz) i lasy (LsV) na glebach słabych i bardzo słabych klas bonitacyjnych oraz marginalny fragment drogi gruntowa (dr). W zachodnich fragmentach działek 88, 89/1 i 90 osadzony jest kabel telekomunikacyjny, natomiast nad środkową częścią terenu inwestycji, w kierunku S-NW przebiega napowietrzna linia energetyczna wysokiego napięcia, podtrzymywana na terenie przedsięwzięcia przez dwa słupy. Na terenie siedliska leśnego, w granicach działki nr 90, nad którym przebiega linia utrzymywane są około 7-metrowe pasy technologiczne wyznaczone po obu stronach linii.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenach rolno-leśnych, w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 557 łączącej Lipno z Rypinem, poza zwartą siecią osadniczą. Najbliższe budynki mieszkalne, mające charakter zabudowy zagrodowej to budynki położone w odległościach ~0,04 km na zachód od granic inwestycji (po przeciwnej stronie drogi wojewódzkiej 557).

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia znajdują się:

- od północy grunty rolne, pastwiska łąki i nieużytki na działkach 87, 82 i 84
- od wschodu grunty rolne i łąki na pozostałym obszarze działki 89/1, droga gruntowa na pozostałym obszarze działki 88, pastwiska, łąki i nieużytki na działkach 91/1 i 92/1;
- od południa droga gruntowa biegnąca działką 93, za drogą grunty rolne, pastwiska, łąki, nieużytki i zabudowania niemieszkalne;
- od zachodu droga wojewódzka 557, biegnąca działką 68.

Dojazd (wyjazd) do terenu inwestycji, po wcześniejszych ustaleniach z zarządcami dróg, możliwy jest bezpośrednio z drogi wojewódzkiej 557.

Teren objęty niniejszym wnioskiem położony jest na gruntach, w obrębie których nie obowiązują zasady zagospodarowania przestrzennego, określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Zasady zagospodarowania przestrzennego tego obszaru zawarte są w uchwale nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo. Zgodnie z załącznikiem nr 3 do uchwały projektowana inwestycja położona jest:

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem W1 – strefa wielofunkcyjna mieszkaniowo-usługowa. W strefie W1 wyznacza się tereny produkcyjno – usługowe w miejscowości gminnej Rogowo oraz dopuszcza się możliwość lokalizacji w strefie funkcji produkcyjno – usługowej i obsługi komunikacji (np. baza parkingowa dla samochodów ciężarowych), tj. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, lecz ewentualne uciążliwości inwestycji dla środowiska i zdrowia ludzi muszą się mieścić w granicach własności. Dla każdej lokalizacji zakładu produkcyjno – usługowego, usług uciążliwych zgodnie z obowiązującymi przepisami, a obecnie objętych Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.), na etapie wydawania pozwolenia na budowę każdorazowo należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem R2 – strefa wiejska rolniczo-osadnicza, obejmująca grunty rolne z rozproszoną zabudową zagrodową. W obszarze tym dominuje udział gleb niskich klas bonitacyjnych oraz duże kompleksy leśne. Na terenie strefy znajdują się usługi służące zaspokojeniu potrzeb własnych mieszkańców, obsługi rolnictwa i leśnictwa;

Dla obszaru obejmującego działki 88, 89/1 i 90 obręb ewidencyjny Stary Kobrzyniec ustala się kierunek zmian w przekształceniu terenów PG – tereny eksploatacji kopalin (planowane i istniejące). Zgodnie z zapisami uchwały eksploatację surowców naturalnych należy prowadzić z zastosowaniem środków ograniczających szkody w środowisku przyrodniczym. Na obszarach PG obowiązuje zachowanie pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych zgodnie z Polską Normą PN-G-02100. Ustala się zakaz lokalizowania na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa zabudowy mieszkaniowej.

Eksploatacja odkrywkowa złoża powinna się odbywać zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego – także w zakresie ustalenia granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie.

Działalność związana z eksploatacją złoża powinna być prowadzona w taki sposób, aby nie powodować szkód i uciążliwości na terenach sąsiednich nieruchomości. Odpowiedzialność za ewentualne szkody związane z tą działalnością regulują przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz Kodeksu Cywilnego.

Dla minimalizacji negatywnych skutków dla środowiska i życia ludzi związanych z prowadzeniem powierzchniowej eksploatacji kopalin, które według zapisów ustawy obejmują potencjalną możliwość powstania zagrożeń zanieczyszczenia wód, zmiany w stosunkach wodnych, wzrost natężenia hałasu, należy przestrzegać następujących ustaleń:

- eksploatację złoża prowadzić przy zachowaniu podstawowych środków ostrożności – aby nie spowodować ponadnormatywnego zanieczyszczenia środowiska naturalnego i nie wpływać ujemnie na tereny położone wokół złoża,
- wszelkie wpływy dotyczące robót górniczych muszą zamknąć się w granicach terenu górniczego,
- eksploatację kopaliny należy prowadzić zgodnie z uzyskaną koncesją, która uściśli warunki wydobycia,

- odpowiednio przechowywać paliwa, oleje itp. Na terenie wyrobiska oraz nie składować odpadów stałych i płynnych,
- maszyny i środki transportu powinny spełniać wymagania norm w zakresie czynników szkodliwych oraz powinny być eksploatowane w sposób uniemożliwiający powstawanie pożarów, wycieków oleju czy smarów na powierzchnię terenu,
- zabezpieczyć teren kopalni i powstające wyrobiska poeksploatacyjne przed zanieczyszczeniami komunalnymi,
- prowadzić eksploatację kruszywa zgodnie z dokumentacją geologiczną, w technologii ograniczającej ujemny wpływ na środowisko,
- ograniczyć powierzchnie utwardzone do minimum,
- zagospodarowanie terenów górniczych winno mieć charakter tymczasowy umożliwiający rekultywację terenu, którego charakter winien harmonizować i wzbogacać istniejący krajobraz,
- dokonać rekultywacji terenów maksymalnie w krótkim terminie po zakończeniu eksploatacji kruszywa, proponuje się teren poeksploatacyjny zrekultywować w kierunku wodno-rekreacyjnym, rolniczym lub leśnym, w uzgodnieniu ze Starostwem Powiatowym,
- wyłączenie z użytkowania gruntów rolnych i użytków zielonych tylko na czas eksploatacji kruszywa,
- prowadzone wydobywanie kruszywa naturalnego nie może powodować trwałych zmian w środowisku i stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz prowadzona eksploatacja nie może wpływać na pogorszenie się stanu czystości wód powierzchniowych i w głębinach
- przyjmuje się zasady i warunki ochrony gruntów rolnych:
  - zdjętą warstwę nadkładu gleby należy zabezpieczyć poprzez składowanie w wyznaczonym terenie i wykorzystać do rekultywacji wyrobiska,
  - po zakończeniu eksploatacji należy bezzwłocznie przystąpić do rekultywacji wyrobisk,
  - zabrania się składowania odpadów i przeznaczenia terenów poeksploatacyjnych na składowiska odpadów stałych i płynnych.

Poza terenem inwestycji pozostanie fragment obszaru oznaczonego symbolem PG-tereny eksploatacji kopalni położony w granicach strefy oznaczonej symbolem E – obszary ekologiczne łąkowo-bagienne. Strefa ta obejmuje tereny predysponowane do stanowienia zasobu biotycznego środowiska przyrodniczego gminy, stanowiące trwałe użytki zielone. Tworzą ją kompleksy roślinności łąkowo-bagiennej, położone przeważnie wzdłuż cieków wodnych, powinny być bezwzględnie chronione przed zmianą sposobu ich użytkowania. Zakłada się bezwzględne utrzymanie sposobu ich użytkowania i zakaz jego zmiany.

Zgodnie z zapisami uchwały Nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo w północno-wschodniej części terenu inwestycji zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne oznaczone na załączniku nr 3 do uchwały numerem 25, podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

STUDIUM UWARUNKWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
GMINY ROGOWO  
FRAGMENT ZAŁĄCZNIKA NR 3 KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
do uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020r.  
w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo

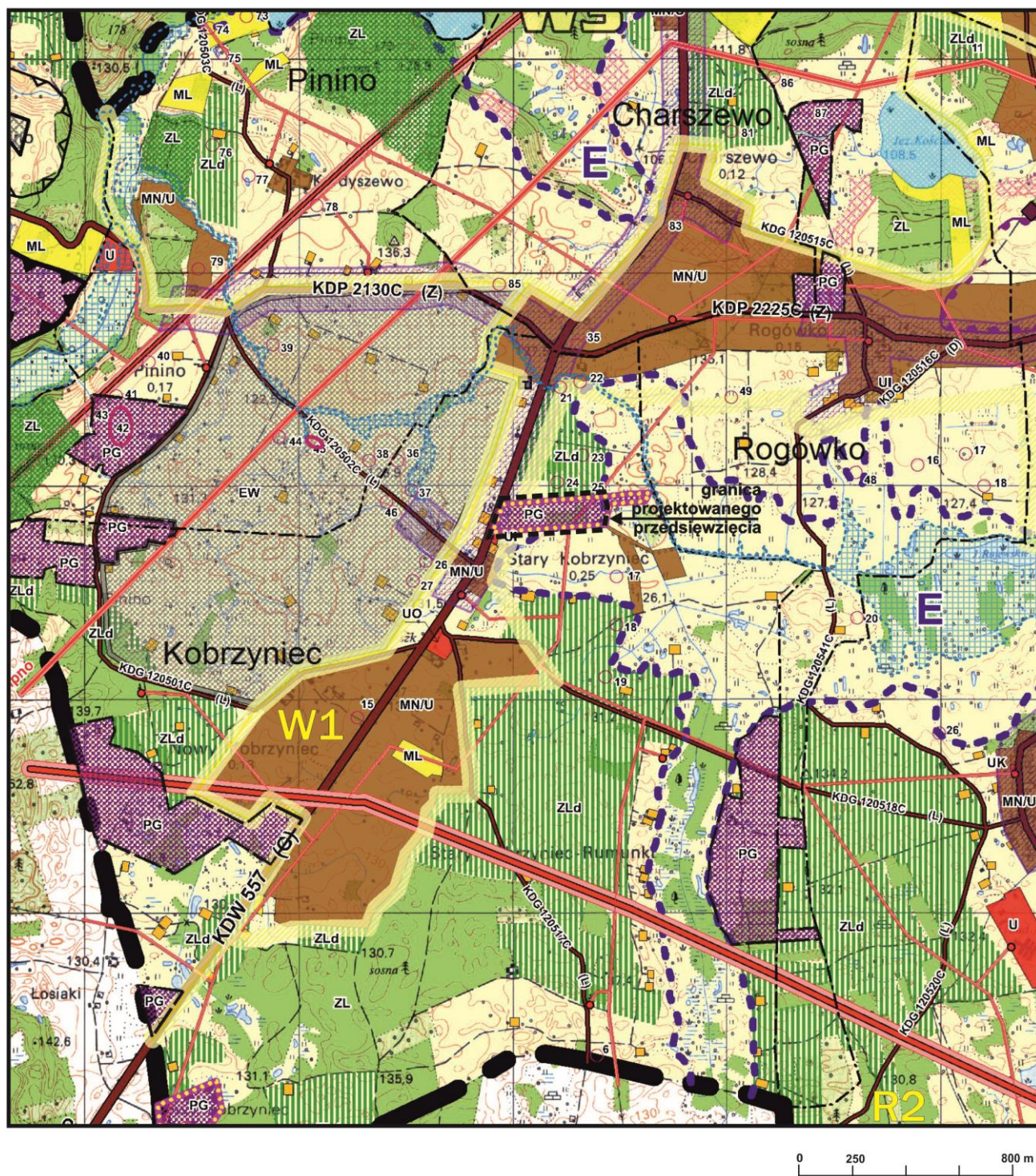


Fig. 1 Lokalizacja inwestycji na tle struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy Rogowo, na podstawie załącznika nr 3 do uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo  
źródło <http://www.bip.rogowo.pl/?cid=265>

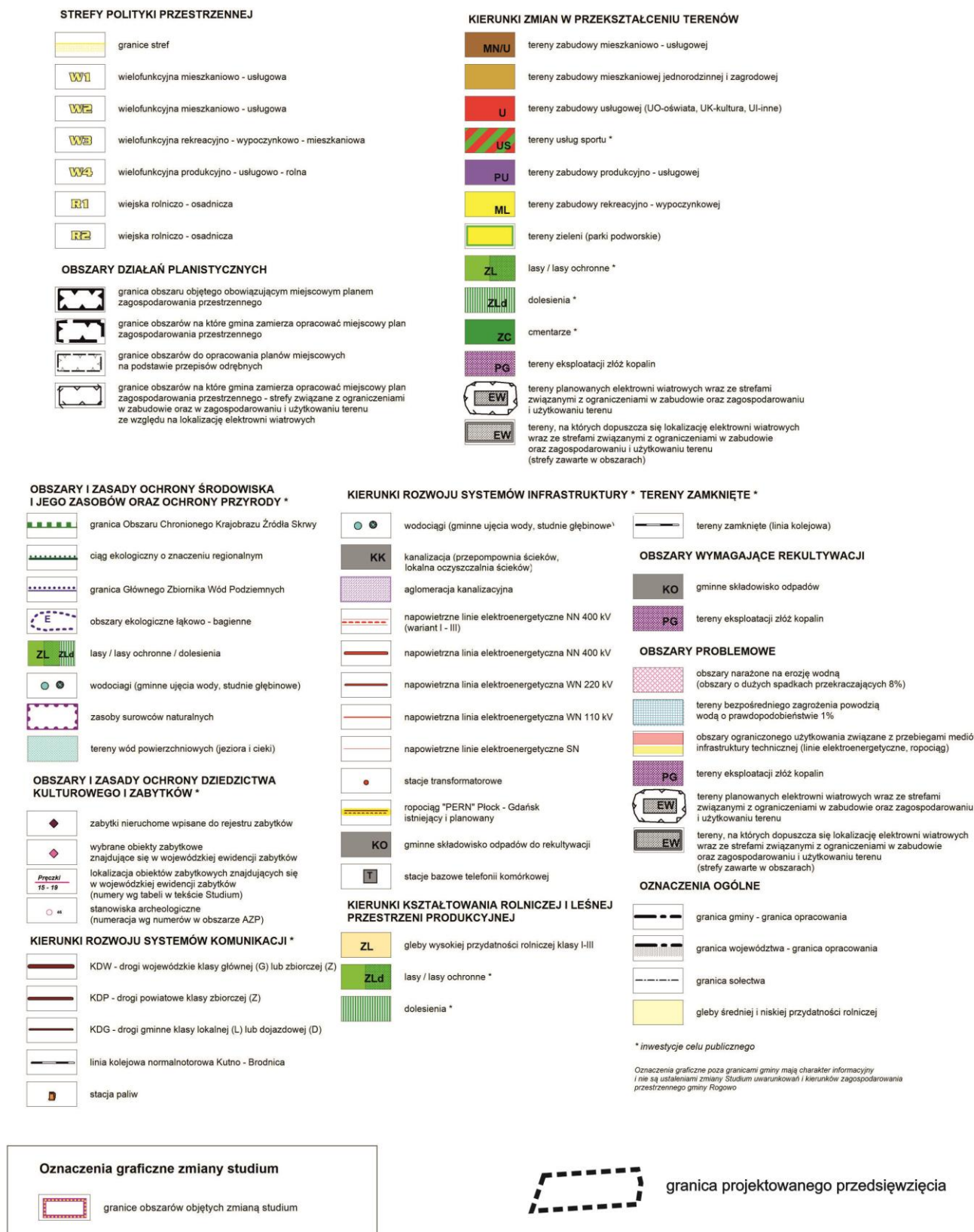


Fig. 2 Objaśnienia do załącznika nr 3 do uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo  
źródło <http://www.bip.rogowo.pl/?cid=265>

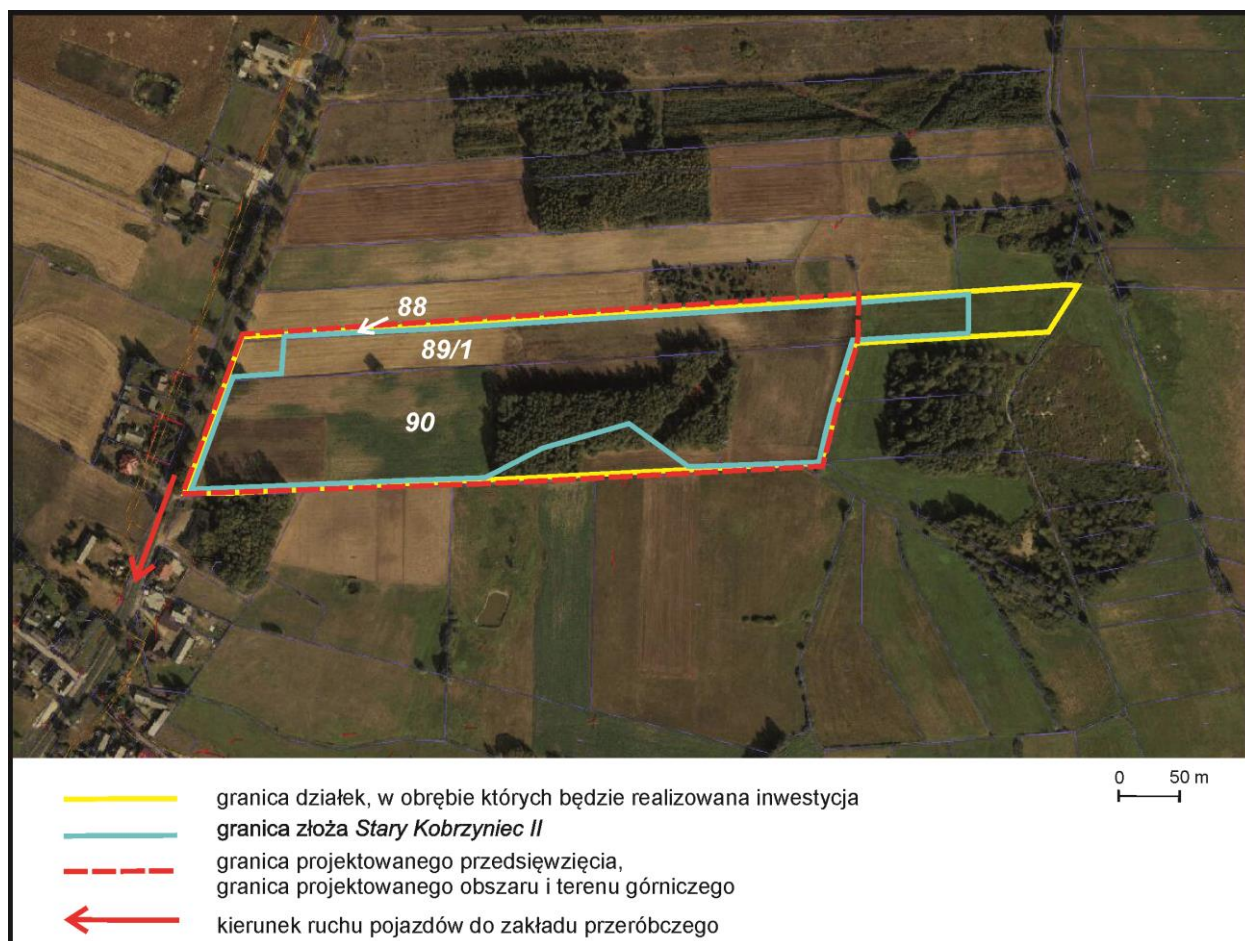


Fig. 3 Teren inwestycji na tle faktycznego zagospodarowania terenu, źródło ortofotomapy <https://rypin.geoportal2.pl/map/>

## 2. Opis planowanego przedsięwzięcia

### 2.1. Podstawowe dane charakteryzujące złożę

Złożę *Stary Kobrzyniec II* udokumentowano w formie dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego na powierzchni około 6,5 ha, w granicach działek 88, 89/1 i 90 obręb Stary Kobrzyniec w gminie Rogowo.

Zgodnie z szacunkami w dokumentacji geologicznej stan zasobów geologicznych złoża wynosi 402 tys. Mg kruszywa.

Złożę charakteryzuje się prostą budową geologiczną, która wynika m. in. z małej amplitudy miąższości serii złożowej, stosunkowo małej grubości nadkładu, brakiem znaczących przerostów skał płonnych.

Nadkład występuje nad całym złożem. Buduje go gleba i zalegające pod nią osady gliniaste lub zagliniowane. Łączna grubość nadkładu waha się od 0,4 do 2,0 m, średnio około 0,8 m.

Złożę: buduje seria utworów piaszczysto-żwirowych, w której skład wchodzi osady o bardzo różnej granulacji – od drobnych żwirów, piasków ze żwirami, po piaski różnej granulacji bez znaczących przerostów skał płonnych. Miąższość serii złożowej wynosi 2,0-6,6 m, średnio 3,7 m. Seria piaszczysto-żwirowa podścielona jest warstwą glin piaszczystych.

Teren złoża obejmuje niewielkie wzniesienia moren czołowych i towarzyszące im obniżenia powstałe po martwym lodzie, co wpływa na położenie spągu i stropu warstwy eksploatowanej, które wynoszą odpowiednio: 125-129,5 m n.p.m. oraz 120,5-126,5 m n.p.m.

Kopalina w obrębie złoża występuje zarówno w strefie aeracji jak i saturacji. W trakcie dokumentowania złoża horyzont pierwszego poziomu wodonośnego stwierdzono na głębokościach 1,0-6,0 m p.p.t. (124,5-127,5 m n.p.m.) i jest on współkształtny z linią terenu. Najpłycej horyzont wodonośny położony jest w północno-zachodniej części złoża, która nie będzie objęta eksploatacją. Generalnie wraz ze wzro-

stem położenia stropu złoża zwiększa się grubość suchej warstwy kruszywa. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, a jego położenie ulega wahaniom, w zależności od sytuacji atmosferycznej.

Warstwę złożową charakteryzują parametry:

- punkt piaskowy 45,8-99,9 %,
- zawartość pyłów 0,2-2,8 %.

Podstawowe dane charakteryzujące złożę przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tabela nr 2**  
**Podstawowe parametry charakteryzujące złożę**

Parametry złoża	ilość	jednostka		
Powierzchnia złoża	6,5	ha		
Powierzchnia złoża w granicach przedsięwzięcia	6,2			
Zasoby złoża	402	tys. ton		
Zasoby złoża w granicach przedsięwzięcia	~383			
Kubatura nadkładu	51	tys. m <sup>3</sup>		
Kubatura nadkładu w granicach przedsięwzięcia	~49			
<i>Parametry geologiczno-górnice</i>	min.	max.	średnio	jednostka
Grubość nadkładu (N)	0,4	2,0	0,8	m
Mięszość złoża (Z)	2,0	6,6	3,7	m
Głębokość spągu złoża	3,0	7,5	5,3	m
Strop złoża	125,0	129,5	127,8	m n.p.m.
Spąg złoża	120,5	126,5	124,1	m n.p.m.
Deniwelacja stropu złoża	4,5			
Deniwelacja spągu złoża	6,0			

## 2.2. Wykorzystywanie terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji

### *Wykorzystanie terenu w fazie realizacji.*

W fazie realizacji przedsięwzięcia, tzn. udostępnienia złoża do eksploatacji, będą wykonywane prace poprzedzające wydobywanie kruszywa. Będą one polegały w pierwszej kolejności na wytyczeniu i oznakowaniu dopuszczalnych granic eksploatacji a następnie na usunięciu nadkładu znad złoża. Usuwanie nadkładu będzie przebiegało sukcesywnie wraz z przygotowywaniem do eksploatacji kolejnej parceli złoża i będzie się wiązało z całkowitym usunięciem roślinności, w tym drzewostanu z udostępnianego obszaru. Skrywanie złoża (zdejmowanie nadkładu) prowadzone będzie z określonym wyprzedzeniem w stosunku do prac eksploatacyjnych, zgodnie z techniką górnictwem opisaną w „*Planie ruchu zakładu górnictwa*”. Nadkład usuwany będzie przy pomocy ładowarki lub koparki.

Ogólnie przyjmuje się, że wyprzedzenie skarpy nadkładu do skarpy eksploatacyjnej wynosić będzie 10-20m. Masy nadkładowe odkładane będą na tymczasowych zwałowiskach nadkładu zlokalizowanych na zewnątrz wyrobisk eksploatacyjnych (w granicach obszaru górnictwa). Pośrednio będą stanowiły zabezpieczenie złoża przed niepożądanym dostępem osób postronnych, ograniczeniem hałasu oraz zapylenia. Część mas nadkładowych, bezpośrednio po usunięciu znad złoża, może być złożona w wyeksploatowanej części wyrobiska. Nadkład zgromadzony na zwałach będzie sukcesywnie wykorzystywany do makroniwelacji dna i skarpy wyrobiska poeksploatacyjnego.

Podobny schemat postępowania dotyczy również odkładania ewentualnych osadów płonnych ujawnionych podczas eksploatacji złoża oraz piaskami z odsiewki, o ile nie będą przedmiotem obrotu handlowego.

### **Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji.**

Eksploatacja złoża prowadzona będzie odkrywkowo, bez użycia materiałów wybuchowych, wyrobiskiem wgłębnym, bez odwadniania złoża (warstwa zawodniona wydobywana będzie koparkami z osprzętem umożliwiającym urabianie złoża pod wodą). Wydobywanie prowadzone będzie jednym poziomem transportowo-wydobywczymi, z możliwym podziałem na podpiętra, w zależności od stwierdzonych warunków geologiczno-górnictwowych.

Poziome granice eksploatacji wyznaczone zostaną zgodnie z ukształtowaniem stropu i spągu złoża określonym w dokumentacji geologicznej.

Pionowe granice eksploatacji złoża normatywnie wyznacza się z zachowaniem pasów ochronnych od innych nieruchomości lub obiektów. Ich minimalne szerokości określa norma górnictwa PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość”.

W przypadku przedmiotowego złoża zaleca się aby minimalne szerokości pasów ochronnych (stref buforowych) górnej krawędzi wyrobiska eksploatacyjnego od chronionych obiektów lub terenów wynosiły:

- na zachodzie 10 m od działki drogowej nr 68,
  - na południu 10 m od działki drogowej nr 93,
  - na południowym i środkowym-wschodzie 6 m od granic nieruchomości gruntowych 91/1 i 92/1,
  - na północy 6 m od granicy nieruchomości gruntowej nr 87
  - ponadto 10 m po obu stronach napowietrznej linii energetycznej przebiegającej nad złożem oraz pozo-
- stawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa (środkowa część działki 90).

Skarpy eksploatacyjne i poeksploatacyjne prowadzone będą pod kątem zapewniającym stabilizację stoków przed obrywami i zasypywaniem. Zostaną one szczegółowo określone w dokumentacji mierniczo-górnictwowej zakładu górnictwa, podlegającej zatwierdzeniu przez Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku.

Na terenie przedsięwzięcia, w suchej części wyrobiska, zostanie umieszczone mobilne urządzenie do przerobu wydobytego kruszywa - przesiewacz działający w technologii „na sucho”.

Kopalnia będzie pracować wyłącznie w porze dziennej, rozumianej jako przedział czasowy od godziny 6<sup>00</sup> do godziny 22<sup>00</sup>, od poniedziałku do piątku. Przewidywany czas pracy kopalni to maks. 10 godz. w ciągu dnia, w systemie zmianowym.

W fazie eksploatacji wystąpią uciążliwości, które mogą oddziaływać na następujące elementy środowiska:

1. Powierzchnia terenu, środowisko geologiczne.

Korzystanie ze środowiska w tej fazie jest związane ze stopniową zmianą powierzchni terenu i sukcesywnie powstającym wyrobiskiem. Przecznie bierze się również pod uwagę ryzyko skażenia gleby, wód podziemnych i powierzchniowych przez zanieczyszczenia ropopochodne z maszyn górniczych, które mogą się przedostać z wodami z opadów atmosferycznych. Możliwość takiego zanieczyszczenia należy ograniczyć do minimum poprzez stosowanie właściwej profilaktyki w celu zapobieżenia zanieczyszczeniu środowiska geologicznego oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

2. Zanieczyszczenie powietrza.

Korzystanie ze środowiska w aspekcie zanieczyszczenia powietrza będzie pochodzić od emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń pyłowo – gazowych ze spalania paliwa w maszynach górniczych.

3. Warunki akustyczne.

Korzystanie ze środowiska w aspekcie klimatu akustycznego będzie związane z eksploatacją i przerobem kruszywa. W fazie eksploatacji przedsięwzięcia warunki akustyczne kształtowane będą głównie przez pracujące w granicach przedsięwzięcia maszyny: ładowarki, koparki, spycharkę, przesiewacz.

### **Warunki użytkowania terenu w fazie likwidacji**

Projektowana eksploatacja kopaliny spowoduje przekształcenie obecnego stanu środowiska i zagospodarowania terenu. W wyniku eksploatacji złoża *Stary Kobrzyniec II* przekształceniu ulegnie około 6,5 ha powierzchni. Na obszarze tym, w większości będzie prowadzona eksploatacja kopaliny (na powierzchni około 5 ha, w dwóch polach rozdzielonych pasem ochronnym napowietrznej linii energetycznej), która spowoduje utworzenie dwóch częściowo zawodnionych wyrobisk o zróżnicowanych głębokościach: od 3 do 7,5 m p.p.t. Obrzeża wyrobiska to z kolei tereny, które będą pełniły funkcję stref buforowych bez możliwości eksploatacji, ale z możliwością czasowego składowania nadkładu. Podobnie, jak na etapie realizacji przedsięwzięcia, jego likwidacja postępować będzie sukcesywnie – co w praktyce oznacza, że po wyeksploatowaniu danego fragmentu złoża kolejnym etapem zagospodarowania wyrobiska będzie przeprowadzenie jego likwidacji – zrekultywowanie terenu zdegradowanego. W zależności od warunków hydrogeologicznych, na terenie zrekultywowanym przywracana będzie gospodarka rolno leśna lub nadane zostanie użytkowanie wodne, zgodnie z odrębnymi decyzjami administracyjnymi. Tym samym w granicach przedsięwzięcia jedne obszary znajdować się będą w fazie realizacji, kolejne w fazie eksploatacji, inne w fazie likwidacji. Nieudostępniona część terenu pozostawać będzie w dotychczasowym użytkowaniu.

### **1.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych (technologia eksploatacji kruszywa)**

Wszelkie roboty górnicze związane z działaniem zakładu górniczego regulowane są zapisami wynikającymi z ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*. Podstawowym dokumentem ustalającym strukturę organizacyjną zakładu górniczego, granice zakładu górniczego, szczegółowe przedsięwzięcia niezbędne w celu zapewnienia: wykonywania działalności objętej koncesją, bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa osób przebywających w zakładzie górniczym, w szczególności dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, racjonalnej gospodarki złożem, ochrony elementów środowiska, ochrony obiektów budowlanych, zapobiegania szkodom i ich naprawy jest plan ruchu zakładu górniczego. Dokumentację sporządza się z uwzględnieniem warunków określonych w koncesji, w projekcie zagospodarowania złoża, dokumentach planistycznych gminy oraz uwarunkowań środowiskowych prowadzenia eksploatacji zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

#### **2.3.1. Granice eksploatacji złoża**

Przebieg granic eksploatacji złoża, określony szczegółowo w dokumentacji ruchowej zakładu górniczego, musi być zgodny z ustaleniami zawartymi w dokumentach planistycznych gminy, koncesji oraz z uwarunkowaniami geologicznymi i środowiskowymi.

Przebieg poziomych granic eksploatacji warunkuje ukształtowanie stropu i spągu złoża - górna i dolna pozioma granica eksploatacji prowadzone będą zgodnie z granicą złoża ustaloną w dokumentacji geologicznej.

Natomiast przebieg pionowych granic eksploatacji jest wypadkową wielu czynników. Normatywnie granice górnej krawędzi wyrobiska eksploatacyjnego należy prowadzić z zachowaniem pasów ochronnych zabezpieczających sąsiednie tereny i obiekty przed ewentualnymi szkodliwymi wpływami działalności górniczej. Podstawą ich wyznaczenia jest norma PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość”, przy czym stosowanie cytowanej normy nie jest obligatoryjne. W przypadku przedmiotowego złoża zaleca się aby minimalne szerokości pasów ochronnych (stref buforowych) górnej krawędzi wyrobiska eksploatacyjnego od chronionych obiektów lub terenów wynosiły:

- na zachodzie 10 m od działki drogowej nr 68,
- na południu 10 m od działki drogowej nr 93,
- na południowym i środkowym-wschodzie 6 m od granic nieruchomości gruntowych 91/1 i 92/1,
- na północy 6 m od granicy nieruchomości gruntowej nr 87

- ponadto 10 m po obu stronach napowietrznej linii energetycznej przebiegającej nad złożem oraz pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa (środkowa część działki 90).

Przebieg proponowanych pasów ochronnych przedstawiono na załączniku graf. nr 3.

W granicach stref buforowych/pasów ochronnych można tymczasowo zwałować osady nadkładu, wykorzystywane następnie w fazie likwidacji do rekultywacji wyrobiska.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia znajdują się:

- od północy grunty rolne, pastwiska łąki i nieużytki na działkach 87, 82 i 84
- od wschodu grunty rolne i łąki na pozostałym obszarze działki 89/1, droga gruntowa na pozostałym obszarze działki 88, pastwiska, łąki i nieużytki na działkach 91/1 i 92/1;
- od południa droga gruntowa biegnąca działką 93, za drogą grunty rolne, pastwiska, łąki, nieużytki i zabudowania niemieszkalne;
- od zachodu droga wojewódzka 557, biegnąca działką 68.

### 2.3.2. Granice obszaru i terenu górniczego

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. – *Prawo geologiczne i górnicze*:

- Obszar górniczy stanowi przestrzeń, w granicach której mogą być prowadzone roboty górnicze związane z wykonywaniem decyzji koncesyjnej zezwalającej na wydobywanie kopaliny;
- Teren górniczy jest przestrzenią objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego, w analizowanym przypadku jego granica przebiegać będzie wspólnie z granicą obszaru górniczego.

Granice wymienionych przestrzeni zostaną ustanowione w decyzji koncesyjnej, wydanej przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Wyznaczając granice obszaru górniczego złoża *Stary Kobrzyniec II*, organ administracji geologicznej wydający koncesję, będzie działał zgodnie z zapisami obowiązującego prawa, w oparciu o decyzje i ustalenia odrębne uzyskane w trakcie procedury administracyjnej związanej z uzyskaniem koncesji, w tym zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Przedstawione w niniejszym raporcie granice projektowanego obszaru górniczego pokrywają się granicami przedsięwzięcia (zał. graf. nr 2, zał. graf. nr 3) i obejmują powierzchnię około 6,8 ha.

### 2.3.3. Prace przygotowawcze udostępniające złożę do eksploatacji

Przygotowanie do eksploatacji polega na przeprowadzeniu robót udostępniających złożę. Polegają one na zdjęciu nadkładu z obszaru, na którym prowadzone będzie aktualnie wydobywanie i przebiega z pewnym wyprzedzeniem w stosunku do prac eksploatacyjnych.

Wraz ze zdjęciem nadkładu nastąpi usunięcie roślinności z przygotowywanego terenu. Przewiduje się, że skarpy nadkładu prowadzone będą z około 10-20-metrowym wyprzedzeniem w stosunku do skarp eksploatacyjnych. Dokładne parametry ustalane są zgodnie ze sztuką górniczą w dokumencie *plan ruchu zakładu górniczego*, podlegającym zatwierdzeniu przez dyrektora okręgowego urzędu górniczego.

Nadkład od złoża odpajany będzie koparką lub ładowarką i przemieszczany będzie na tymczasowe zwałowiska nadkładu. Mogą one być formowane na zewnątrz wyrobiska w granicach obszaru górniczego, ale także w wyrobisku poeksploatacyjnym, poza jego urabianą częścią.

Osady zgromadzone na zwałach nadkładu będą sukcesywnie przemieszczane do wyeksploatowanej części złoża i zostaną wykorzystywane do makroniwelacji dna i skarp wyrobiska poeksploatacyjnego.

Zaleca się, aby glebę oddzielać od osadów płonnych i zwałować ją osobno, co ułatwi jej wykorzystanie w końcowym etapie rekultywacji i posłuży do odtworzenia pokrywy glebowej na stokach wyrobisk.

Zwałowiska nadkładu pełnić będą również funkcję zabezpieczającą zakład górniczy przed wtargnięciem osób niepowołanych, zmniejszą propagację hałasu i wywiewanie najdrobniejszych frakcji osadów z wyrobiska.

#### 2.3.4. Sposób eksploatacji kruszywa

Eksploatacja złoża prowadzona będzie odkrywkowo, bez użycia materiałów wybuchowych, wyrobiskiem wgłębnym, systemem ścianowym. W zależności od geologiczno-górnich parametrów złoża z warstwy suchej i zawodnionej, przy czym warstwa zawodniona będzie eksploatowana spod wody maszynami posadowionymi w suchej części wyrobiska lub refulerem. Prace eksploatacyjne prowadzone będą zgodnie ze sztuką górnictw, w dostosowaniu do warunków geologiczno-górnich złoża i możliwości technicznych maszyn używanych do urabiania złoża. Wielkość parceli eksploatacyjnej w danym roku sprawozdawczym (zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnictw*) jest uzależniona od zasobności złoża w określonym bloku oraz od popytu na surowiec. Tereny, na których eksploatacja zostanie zakończona będą sukcesywnie rekultywowane, natomiast tereny niedostępne pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu.

Wydobycie prowadzone będzie typowym przy tego typu realizacjach sprzętem: koparkami jedno-naczyniowymi hydraulicznymi i ładowarkami z warstwy suchej i koparkami jednoczyniowymi z osprzętem chwytakowym, czerpakowym lub ssącym (refuler) z warstwy zawodnionej.

Skarpy eksploatacyjne w nadkładzie i złożu będą formowane pod kątem zapewniającym bezpieczeństwo robót górnich i zostaną ustalone w dokumentacji zakładu górnictw przez służby dozoru górnictw. Przewiduje się, że nachylenie skarp eksploatacyjnych suchych wynosić będzie do 60°, zawodnionych do 45°, natomiast skarp poeksploatacyjnych suchych 35° i zawodnionych 27°. Skarpy nadkładu prowadzone będą pod kątem 35°.

Praca kopalni będzie się odbywała wyłącznie w porze dziennej rozumianej jako przedział czasowy 6 – 22h, przewidywany czas pracy zwirowni to maks. 10 godz. w ciągu dnia.

Szczegółowy sposób prowadzenia eksploatacji, w tym: parametry eksploatacji, szerokości pasów bezpieczeństwa, szerokość poziomu roboczego, wysokość urabianego piętra przez ładowarkę/koparkę, parametry zastosowanych do eksploatacji złoża maszyn, przy uwzględnieniu zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zostanie zawarty w dokumentacji ruchowej zakładu górnictw, podlegającej zatwierdzeniu przez dyrektora okręgowego urzędu górnictw.

#### 2.3.5. Projektowana wielkość wydobycia kopaliny, zapotrzebowanie na paliwo

Na podstawie dotychczasowego wydobycia w innych zakładach górnich przedsiębiorstwa szacuje się, że rocznie ze złoża wydobywane będzie do 290 tys. m<sup>3</sup> surowca (60-290 tys. m<sup>3</sup>; tj. 100-500 tys. Mg), co przy założeniu, że zakład górnictw będzie pracował 250 dni w roku daje około 400-2000 Mg/dzień. Przy maksymalnym rocznym wydobyciu na poziomie 500 tys. ton zasobów wystarczy na około 1 rok prowadzenia działalności. Są to jednak ilości wyłącznie szacunkowe, a ich ostateczna wielkość uzależniona jest od koniunktury rynku. Podane wartości są wyłącznie przybliżone i nie charakteryzują bezwzględnie przedsięwzięcia.

Zapotrzebowanie na paliwo oszacowano na podstawie ewidencji zużycia paliw w podobnych zakładach górnich dysponujących porównywalnym parkiem maszynowym. Przy założeniu wydobycia na poziomie około 500 tys. ton/rok wynosi ono około 140 tys. l/rok. Na terenie zakładu górnictw paliwo wykorzystywane będzie do napędu maszyn używanych do udostępniania i eksploatacji oraz likwidacji złoża – koparek, ładowarek, spycharki; przesiewacza (przy czym przesiewacz może być zasilany spalnowo lub z przyłącza elektroenergetycznego).

W szacunkach tych nie uwzględniono zużycia paliwa przez samochody wywożące produkt z kopalni, ze względu na fakt, iż będą one tankowane poza terenem analizowanej inwestycji, tym samym zużycie paliwa przez samochody ciężarowe nie wynika bezpośrednio z funkcjonowania kopalni.

Tankowanie paliwa do maszyn pracujących w czasie realizacji/eksploatacji/likwidacji złoża będzie się odbywało na terenie zakładu górnictw według schematu: do koparki lub innej maszyny będzie podjeżdżał pojazd wyposażony w dystrybutor paliwa z zamontowanym czujnikiem odmierzającym jego ilość, zapewniającym brak rozlewów paliwa podczas tankowania. Maszyny mogą również tankować

z dystrybutora umieszczonego poza wyrobiskiem. Napełnianie paliwa do maszyn będzie przebiegać pod nadzorem osoby wyznaczonej odpowiedzialnej za tę czynność.

Na wypadek awaryjnych rozlewów paliwa zakład górniczy będzie wyposażony w sorbenty przystosowane do likwidacji wycieków substancji ropopochodnych. W sytuacji ręcznego zaopatrzenia maszyn w paliwo pod maszynę będzie podkładana mata sorpcyjna.

#### 2.3.6. Technologia przerobu kruszywa

Planuje się, że w granicach przedsięwzięcia wydobyta kopalina będzie przesiewana i sortowana na żądane frakcje mobilnym przesiewaczem umieszczonym w suchej części wyrobiska. Do przesiewacza kruszywo będzie dostarczane ładowarką/wozidłem. Proces przesiewania będzie wykonywany urządzeniem zasilanym energią elektryczną lub spalinowo, tzw. metodą na sucho i będzie polegał na grawitacyjnym rozdzielaniu ziaren na frakcje na odpowiednich sitach. Frakcja drobna o ziarnach 0-2 mm (piaski z odsiewki), o ile nie będzie przedmiotem obrotu towarowego, posłuży do zasypywania wyrobiska.

#### 2.3.7. Transport kopaliny ze złoża

Po terenie zakładu górniczego pojazdy będą się poruszać po drogach wewnątrzzakładowych. Poza obszarem górniczym transport po drogach prywatnych i publicznych zostanie uregulowany odrębnymi umowami z właścicielami/zarządcami dróg.

Zakłada się, że transport kopaliny ze złoża będzie odbywał się w kierunku zachodnim, bezpośrednio na drogę wojewódzką 557 i stąd do odbiorców (tzn. do zakładu przeróbczego lub innych zamawiających).

#### 2.3.8. Ochrona kopaliny ze złoża

Ochrona złóż kopalin dla ich gospodarczego wykorzystania może być rozpatrywana z dwóch punktów widzenia<sup>1</sup>:

1) górnictwa, czyli przedsiębiorców górniczych, dla których złoża kopalin są podstawą ciągłości ich egzystencji i źródłem dochodów,

2) celów publicznych, ogólnogospodarczych, czyli społeczeństwa, dla którego złoża kopalin są źródłem surowców mineralnych niezbędnych dla trwałego zaspokajania potrzeb życiowych, a ich eksploatacja stwarza miejsca pracy.

Ochrona zasobów złóż kopalin jest niezbędna dla zagwarantowania bezpieczeństwa surowcowego, to jest zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych ludności, niezbędnego dla zrównoważonego rozwoju w skali krajowej, regionalnej i lokalnej. Ochrona ta musi być rozpatrywana w kontekście długiego horyzontu czasowego. Jej nadrzędnym celem jest umożliwienie dostępu do źródeł niezbędnych surowców mineralnych także dla przyszłych pokoleń, co jest podstawą realizacji jednej z podstawowych zasad zrównoważonego rozwoju – sprawiedliwości międzypokoleniowej.

Złoża kopalin są zwykle postrzegane jako obiekty działalności gospodarczej poddane regułom gospodarki rynkowej, a zatem takie, których eksploatacja przynosi określony zysk. Zgodnie z teoretycznymi założeniami gospodarki wolnorynkowej zapewniać to powinno również zaspokojenie potrzeb publicznych. Bariere dla swobodnego rozwoju wydobywania kopalin stanowią wymagania ochrony środowiska. Wymagania te i brak zrozumienia potrzeb publicznych eksploatacji złóż kopalin są źródłem protestów przeciw działalności górniczej postrzeganej tylko jako zapewniającej zysk przedsiębiorców i generującej szkodliwe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i estetykę krajobrazu. Istotne jest jednak także spojrzenie na złoża jako unikatowy, nieodnawialny składnik środowiska przyrodniczego, którego eksploatacja jest (lub może być) niezbędna dla spełnienia wymagań zrównoważonego rozwoju, rozumianego jako sposób godzenia sprzecznych interesów ochrony środowiska i potrzeb życiowych społeczeństw. Zasadnicze znaczenie ma w tym przypadku świadomość, że złoża kopalin posiadają ściśle określoną lokalizację w przestrzeni i warunkiem możliwości ich wykorzystania jest zapewnienie trwałości dostępu do nich. Nie ma zatem możliwości zmiany położenia złoża. Potrzeba ochrony złóż dla przyszłego pozyskiwania surow-

---

<sup>1</sup> Nieć M., Radwanek-Bąk B., 2014, Ochrona i racjonalne wykorzystywanie złóż kopalin, 2014, Wydawnictwo PAN IGSMiE, Kraków.

ców mineralnych staje się widoczna w sytuacji, gdy eksploatowane już złoża zabezpieczają ich podaż w krótkim czasie. Niezbędne staje się wówczas poszukiwanie i rozpoznawanie nowych złóż i zagospodarowanie złóż już znanych, lecz jeszcze nie eksploatowanych, lub których eksploatacja została zaniechana mimo niewyczerpania ich zasobów. Dostępność terenów złożowych jest podstawowym warunkiem racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalin.

Ochrona złóż jest definiowana jako:

- ochrona terenu ich występowania przed zagospodarowaniem, które może uniemożliwić wykorzystanie złoża i niezbędną do tego działalność górnictwa,
- zabezpieczenie zasobów przed nieuzasadnionymi stratami i minimalizację nieuniknionych strat,
- pełne wykorzystanie występujących w złożu kopalin, w tym także kopalin towarzyszących kopalinie głównej,
- zespół zabiegów zmierzających do wykorzystania kopaliny zgodnie z pełną jej wartością użytkową, to jest optymalne wykorzystanie kopalin i wytworzonych z nich surowców w trakcie ich przetwórstwa i użytkowania,
- ograniczanie odpadów eksploatacyjnych i przeróbczych,
- ograniczanie wydobywania kopalin przez wykorzystanie surowców zastępczych (substytutów) i recykling.

Zagadnienie ochrony złóż jako składnika środowiska przyrodniczego, której celem jest zapewnienie możliwości długotrwałego ich wykorzystywania, ma dwa aspekty: rzeczowy i formalnoprawny. W ujęciu rzeczowym koniecznym jest określenie celu i zasad ochrony oraz metod jej realizacji. Powinno to być podstawą do sformułowania wymagań formalno-prawnych odnośnie ochrony złóż. Brak rzeczowego umotywowania ochrony złóż powoduje, że wymagania formalno-prawne przedstawiane są tylko w formie deklaratywnej bez określenia sankcji ich nieprzestrzegania. W Polsce złoża kopalin są prawnie uznane częścią środowiska przyrodniczego (ustawa *Prawo ochrony środowiska*, art. 3, pkt. 39). Ustawa ta stanowi, że podlegają one ochronie, której zakres określono w art. 125 i 126:

- art. 125. złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym również kopalin towarzyszących,
- art. 126.1. Eksploatację złóż kopalin prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony oraz przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopalin,
- art. 126.2. Podejmujący eksploatację złóż kopalin lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne dla ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze środowiska.

Racjonalną gospodarkę złożami kopalin jako jednym ze składników zasobów środowiska powinno w rozumieniu ustawy *Prawo ochrony środowiska* zapewniać uwzględnianie obszarów ich występowania oraz obecnych i przyszłych potrzeb ich eksploatacji w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego” (Nieć M., Radwanek-Bąk B. – Ochrona i racjonalne wykorzystanie złóż kopalin. Wydawnictwa IGSMiE PAN, Kraków 2014).

Na mocy art. 95 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* obszar udokumentowanego złoża w celu jego ochrony obowiązkowo wprowadza się do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w planach zagospodarowania przestrzennego (o ile mpzp jest uchwalony). W przypadku przedmiotowego złoża, dla działek w granicach których zostało ono udokumentowane - 88, 89/1 i 90 obręb Stary Kobrzyniec, w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wyznaczono kierunek zagospodarowania oznaczony symbolem „PG” – tereny eksploatacji złóż kopalin.

## 2.4. Zaplecze socjalne

Na terenie przedsięwzięcia nie planuje się budowy trwałego zaplecza socjalnego, socjalno-administracyjnego lub węzła sanitarnego. Projektuje się ustawienie przenośnego kontenera lub barakowozu pełniącego funkcję pomieszczenia biurowo-socjalnego i przyłączenie go sieci elektroenergetycznej bądź pobór energii z agregatu prądotwórczego.

Ścieki sanitarne powstające w trakcie funkcjonowania zakładu górniczego zbierane będą do szczelnego zbiornika umieszczonego w kabinie toalety typu TOY TOY. Zbiornik będzie opróżniany przez firmę posiadającą zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych z terenu gminy Rogowo, wydanego na mocy ustawy z dnia 3 lutego 2016r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*. Rozwiązanie takie zapewni, że nieczystości zostaną dostarczone do stacji zlewnych i w efekcie poddane oczyszczeniu. Przy uwzględnieniu zatrudnienia na poziomie 3-4 osób dobową ilość gromadzonych ścieków socjalno-bytowych szacuje się średnio na 20-35 l/d, tj. 0,020-0,035 m<sup>3</sup>/d (suchy ustęp bez doprowadzenia wody).

Woda do celów pitnych i higienicznych dowożona będzie w kanistrach/pojemnikach lub z beczkowozu.

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

W związku z realizacją przedsięwzięcia - odkrywkową eksploatacją kopalni, prowadzoną bez użycia materiałów wybuchowych, a następnie wstępną przeróbką wydobytego kruszywa, polegającą na jego rozdzieleniu na frakcje, nie będą powstawały ścieki technologiczne ani przemysłowe. Kruszywo zalegające w strefie zawodnienia wydobywane będzie spod wody, bez odpompowywania wyrobiska. Wydobyta pulpa będzie odkładana na obrzeżu wyrobiska do odcieku.

W procesie technologicznym nie będzie wykorzystywana woda.

Ścieki socjalno-bytowe będą zbierane do zbiornika w suchej toalecie, opróżnianej przez specjalistyczną firmę. Wody opadowe częściowo będą wyparowywać, częściowo infiltrować w głąb systemu wodonośnego w granicach obszaru użytkowanego przez przedsiębiorstwo.

W zakładzie górniczym nie będą powstawać również odpady górnicze i przeróbcze. Realizacja inwestycji nie wiąże się z wykorzystaniem substancji toksycznych w procesie technologicznym, ani nie będą one produktem pochodnym eksploatacji.

Z uwagi na eksploatację złoża odkrywkowo, na coraz niższych poziomach, częściowo zawodnionych; stosunkowo małe zaangażowanie sprzętu o napędzie spalinowym; otoczenie eksploatowanej części złoża zwałami nadkładu, nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w sąsiedztwie wyrobiska. Wykorzystywane w trakcie eksploatacji urządzenia i maszyny powinny mieć ważne pozwolenia na dopuszczenie do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi. Silniki stosowane w urządzeniach powinny być atestowane w zakresie składu spalin i szczelności układu paliwowego.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami zawartymi w dalszej części opracowania, stwierdza się, że emisja substancji do powietrza atmosferycznego powodowana ruchem samochodów ciężarowych i maszyn ciężkich na terenie złoża spełniać będzie warunki w zakresie ochrony powietrza, określone w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2021 poz. 845 ze zmianami) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87 ze zmianami).

**Szczegółowo problem emisji zanieczyszczeń w czasie eksploatacji omówiono w podrozdziale 9.3. niniejszego raportu.**

## 2.6. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystaniu zasobów naturalnych, w tym gleby i powierzchni ziemi

Teren projektowanego przedsięwzięcia znajduje się w strefie krajobrazu młodoglacjalnego, w południowej części Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. Główne rysy rzeźby terenu ukształtowały się

w wyniku egzaracji i deglacjacji lądolodu zlodowacenia Wisły, działalności wód roztopowych, erozji i akumulacji rzek oraz procesów wietrzeniowych. Rejon przedsięwzięcia znajduje się na obszarze o genezie lodowcowej – niewielkim pagórku moreny czołowej, nadbudowującym wysoczyznę morenową. Tworzą go piaski, piaski ze żwirami, podścielone glinami zwałowymi. Obniżenia terenu wypełniają osady zdenudowane lub organiczne.

Na tych osadach wykształciły się najczęściej słabe gleby bielcowe lub pseudobielcowe, przeważnie V i VI klasy bonitacyjnej. Grunty użytkowane są rolniczo i leśnie.

Powierzchnia terenu w rejonie przedsięwzięcia opada łagodnie w kierunku południowym i wschodnim.

W ujęciu sozologicznym krajobraz zalicza się do krajobrazu rolno-leśnego, bez znaczących przekształceń antropogenicznych.

Przedsięwzięcie w swej istocie wiąże się z wykorzystaniem zasobów naturalnych środowiska – eksploatacją kruszywa naturalnego. W jej wyniku powierzchnia omawianego terenu obniży się średnio o kilka metrów (3,0-7,5 m p.p.t.), a przekształceniami zostanie objęty docelowo teren około 6,8 ha (wliczając wyrobisko jak i jego obrzeża w granicach obszaru górniczego). Eksploatacja będzie prowadzona w dwóch polach, po przeciwnych stronach napowietrznej linii energetycznej. Przekształcenia będą zachodziły stopniowo, a sukcesywnie, po wyeksploatowaniu określonego fragmentu złoża przywracana będzie na jego terenie gospodarka rolna, leśna lub wprowadzana będzie gospodarka wodna. Tym samym w granicach przedsięwzięcia jedne obszary znajdować się będą w fazie realizacji, kolejne w fazie eksploatacji i likwidacji. Nieudostępniona część terenu pozostawać będzie w użytkowaniu rolnym.

Gleba zdjęta z nadłoża na etapie jego udostępniania oraz przerosty skał płonnych ujawniane podczas eksploatacji będą odkładane tymczasowo na zwałowiska nadkładu, a następnie wykorzystane do rekultywacji wyrobiska.

## **2.7. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu**

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika głównie z jej poboru przez urządzenie służące do przerobu kruszywa – przesiewacza oraz włączenie do eksploatacji koparki ssącej (refulera). Niewielkie zapotrzebowanie na energię może być również związane z doświetleniem i ogrzaniem kontenera socjalno-administracyjnego (dotyczy wczesnej wiosny, jesieni i zimy) oraz działaniem wagi przemysłowej.

Zasilanie w energię elektryczną realizowane będzie z przyłącza linii energetycznej, a w przypadku zelektryfikowania kontenera socjalno-administracyjnego możliwe będzie również korzystanie z agregatu prądotwórczego.

Szacuje się, że w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia zużywane będzie około 140 MWh/rok.

## **2.8. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu**

Planowane przedsięwzięcie nie należy do działalności stanowiącej ryzyko szkody w środowisku w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich zapobieganiu*, nie jest również wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości*.

Katastrofa naturalna definiowana w ustawie *o stanie klęski żywiołowej* to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu.

Projektowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem, które może zainicjować katastrofę naturalną.

Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, poza obszarami zagrożenia ruchami masowymi ziemi, poza obszarami zagrożonymi trzęsieniami ziemi. Prawdopodobieństwo wystąpienia któregośkolwiek z tych zjawisk jest znikome, zatem przedsięwzięcie jest niewrażliwe na skutki jego zaistnienia. Jest odporne również na masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt.

W sytuacji stanu epidemii spowodowanej chorobami zakaźnymi należy podejmować działania zgodne z zaleceniami i wytycznymi Głównego Inspektora Sanitarnego.

W przypadku wystąpienia intensywnych opadów atmosferycznych nad kopalnią, huraganów o sile i skali niszczącej czy wyładowań atmosferycznych istnieje ryzyko zalania wyrobisk, dewastacji maszyn pracujących na terenie zakładu górniczego, zagrożenia życia i zdrowia pracowników. Zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* do obowiązków przedsiębiorcy należy:

- ☐ rozpoznawać zagrożenia związane z ruchem zakładu górniczego i podejmować środki zmierzające do zapobiegania tym zagrożeniom i usuwania ich;
- ☐ posiadać odpowiednie środki materialne i techniczne oraz służby ruchu zapewniające bezpieczeństwo pracowników i ruchu zakładu górniczego;
- ☐ oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe oraz stosować niezbędne rozwiązania zmniejszające to ryzyko.

Na żadnym etapie realizacji przedsięwzięcia nie istnieje ryzyko zaistnienia katastrofy związanej z wybuchami metanu, pyłu węglowego, wyrzutami skał, toksycznych gazów oraz wdarciami wód i kurzawek, zanieczyszczeniem środowiska toksycznymi metalami (Pb, Cd, Tl, Cr, As) oraz związkami (np. cyjanidy).

Katastrofa budowlana zdefiniowana w ustawie *Prawo budowlane* to niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

Obiektem budowlanym zakładu górniczego - wg definicji ustawowej zawartej w ustawie *Prawo geologiczne i górnicze*, jest znajdujący się poza podziemnym wyrobiskiem górniczym obiekt zakładu górniczego, będący obiektem budowlanym w rozumieniu ustawy *Prawo budowlane*, służący bezpośrednio do wykonywania działalności regulowanej ustawą w zakresie wydobywania kopalin ze złóż, a w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny wraz z pozostałymi w związku technologicznym

z wydobywaniem kopaliny przygotowaniem wydobytej kopaliny do sprzedaży, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji albo podziemnego składowania odpadów albo podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Do obiektów budowlanych zakładu górniczego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2013r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego zalicza się w szczególności:

- 1) stałe drogi technologiczne;
- 2) składy materiałów wybuchowych;
- 3) rurociągi i zbiorniki technologiczne;
- 4) obiekty stacji załadowniczych i wyładowniczych;
- 5) budynki i budowle głównych stacji sprężarek powietrza;
- 6) budynki stacji elektroenergetycznych oraz sieci rozdzielczych wysokiego i średniego napięcia;
- 7) maszty kablone i oświetleniowe;
- 8) obiekty odwadniania;
- 9) budynki centrali telefonicznych, dyspozytorni i sieci magistralnych;
- 10) zbiorniki przeciwpożarowe;
- 11) mosty, estakady i tunele technologiczne;
- 12) obiekty placów składowych urobku;
- 13) obiekty warsztatowe i magazynowe;

- 14) stacje paliw;
- 15) fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny i urządzenia technologiczne;
- 16) inne obiekty budowlane związane z prowadzeniem ruchu, zlokalizowane w granicach zakładu górniczego.

Na terenie zakładu górniczego *Stary Kobrzyńiec II*, w rozumieniu powyższych definicji, nie będą zlokalizowane obiekty budowlane, tym samym nie istnieje ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

Pod pojęciem awarii przemysłowej należy rozumieć zdarzenia np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów. Działalność polegająca na eksploatacji kruszywa, do której używa się typowego sprzętu spalinowego: koparek, ładowarek, spycharek nie będzie przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Do celów technologicznych nie będzie wykorzystywana woda.

Zakład górniczy nie należy również do grupy zakładów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w *sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej*.

Jednak nie można wykluczyć zagrożenia spowodowanego gwałtownym zdarzeniem, nie będącego klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu stwarzając powszechnie niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Z punktu widzenia zagrożeń środowiska, a zwłaszcza ich przyczyn i czasu trwania, zagrożenia te można podzielić na dwa zasadnicze rodzaje:

- 1) zagrożenia zwyczajne,
- 2) zagrożenia nadzwyczajne.

Pierwsze są następstwem niszczącej działalności podmiotów gospodarczych i wiążą się z odprowadzeniem ścieków do wód lub do ziemi, emitowaniem zanieczyszczeń do atmosfery, składowaniem odpadów, powodowaniem hałasu, wibracji i promieniowania. Prawdopodobieństwo ich występowania daje się łatwo określić, a kwestie zapobiegania im i zwalczania ich skutków, regulowane są w szerokim zakresie ogólnym przepisami zaliczanymi do prawa ochrony środowiska.

### **Postępowanie na wypadek wystąpienia awarii**

Na terenie zakładu górniczego obowiązywać będzie system alarmowania i postępowania na wypadek wystąpienia awarii. Zakład górniczy zostanie wyposażony w środki techniczne przeznaczone do wykorzystania w akcji ratowniczej w razie wystąpienia awarii.

Prawidłowa eksploatacja urządzeń i obiektów oraz przestrzeganie przez obsługę opracowanej „Instrukcji postępowania na wypadek wystąpienia awarii” zminimalizuje możliwość skażenia środowiska substancjami niebezpiecznymi. Instrukcja ta określa procedury postępowania w przypadku wystąpienia awarii, a w tym zakres działań objętych procedurami i obowiązki pracowników. I tak w przypadku wystąpienia zagrożenia środowiska należy:

- ogłosić alarm o zaistnieniu zagrożenia środowiska, poinformować właściwą jednostkę ratowniczo-gaśniczą,
- przeprowadzić ewakuację osób postronnych, nie biorących udziału w akcji ratowniczej,
- oznakować drogę pożarową,
- zlikwidować źródło awarii,
- ograniczyć obszar skażony wałami ochronnymi,
- po opanowaniu np. wycieku przystąpić do odkażania środowiska,
- jeżeli rozlewisko miało miejsce na gruncie nieutwardzonym, powierzchnię rozlewu połączyć rozcieńczonym wapnem chlorowym (15 – 20 %), a następnie częściowo odkażoną warstwę ziemi zebrać i przetransportować celem unieszkodliwienia,

- w przypadku stwierdzenia przedostania się substancji ropopochodnych do głębszych warstw gruntu należy przeprowadzić ekspertyzę stopnia i wielkości skażenia w celu opracowania odpowiednich metod likwidacji skażenia,
- powiadomić organy ochrony środowiska,
- zapobiegawczo wszelkie naprawy i konserwacje maszyn oraz pojazdów wykonywać należy w miejscu specjalnie do tego przygotowanym – na uszczelnionym podłożu.

Analiza dotycząca zmian klimatu w związku z rozbudową przedsięwzięcia przedstawiona jest w rozdziale 9.7.

### **3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Ze względu na specyfikę ocenianego przedsięwzięcia poniżej scharakteryzowano elementy środowiska narażone na jego oddziaływanie:

- morfologia terenu, walory krajobrazowe;
- zagospodarowanie terenu;
- budowa geologiczna, warunki wodne rejonu złoża;
- obszary objęte prawnymi formami ochrony przyrody;
- szata roślinna i fauna.

#### **3.1. Morfologia terenu, cechy krajobrazu**

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym rejon projektowanej inwestycji położony jest w pasie Pojezierzy Południowobałtyckich, w południowej części Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego<sup>2</sup>.

W ujęciu geomorfologicznym rejon przedsięwzięcia położony jest w krajobrazie młodogłacjalnym, modelowanym podczas:

- akumulacji lodowcowej – jej efektem są najwyżej wyniesione formy rzeźby, strefy i wzgórza czołowomorenowe oraz wysoczyzny moreny;
- akumulacji wodnolodowcowej odpowiedzialnej za powstanie powierzchni sandrowych i zastoiskowych;
- erozji – jej efektem jest utworzenie głębokich rynien glacialnych i subglacialnych, wypełnionych współcześnie jeziorami lub będących założeniem dla dolin rzecznych;
- na ten układ nałożyły się procesy denudacji oraz akumulacji organicznej.

Przedsięwzięcie położone jest w strefie czołowomorenowej, tworzącej charakterystyczny łuk, wyraźnie zarysowany w morfologii tej części pojezierza. Powierzchnia terenu w rejonie złoża opada łagodnie w stronę wschodnią i południową, do doliny rozcinającej pole sandrowe. Strefa krawędziowa pomiędzy strefą moren czołowych i sandru oraz powierzchnia sandru urozmaicona jest licznymi, niewielkimi zagłębieniami bezodpływowymi i wytopiskami wypełnionymi torfem lub piaskami humusowymi.

Rzędne powierzchni terenu opracowania zmieniają się od ponad 129 m n.p.m. na zachodzie części do około 125,5 m n.p.m. na wschodzie.

Otoczenie inwestycji stanowią tereny rolne oraz niewielkie płaty siedlisk leśnych. Dominujący wpływ na rozkład jednostek funkcjonalnych w tym rejonie ma przebieg drogi wojewódzkiej nr 557. Teren ten znajduje się poza zwartą siecią osadniczą, w stosunkowo bliskim położeniu od pojedynczych zabudowań. Dysonans w krajobrazie wprowadzają słupy i napowietrzne linie wysokich napięć.

<sup>2</sup> Kondracki J., 2002 – Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa.

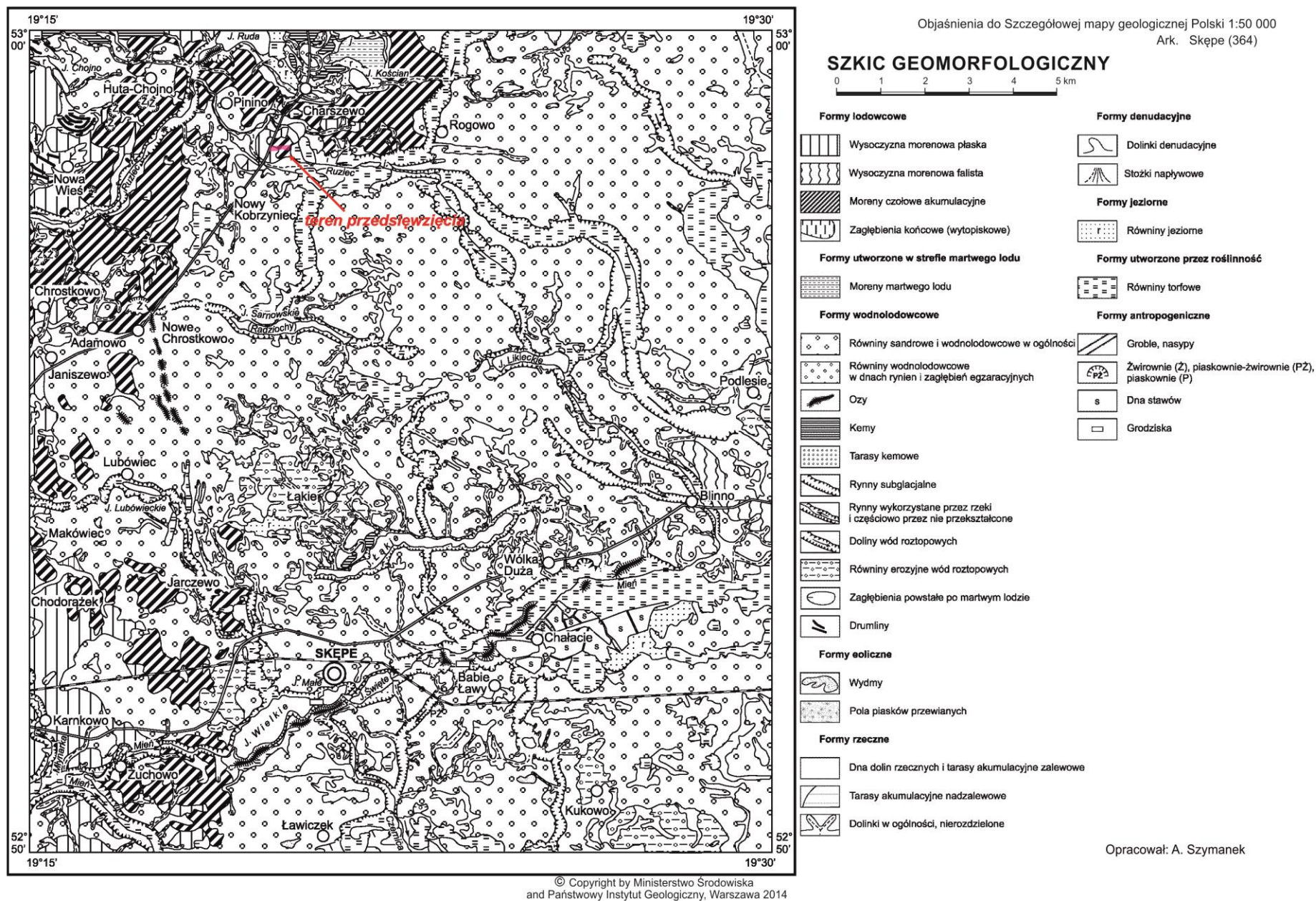


Fig. 4 Położenie inwestycji na tle struktur geomorfologicznych; [http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze\\_txt/smgp0364.pdf](http://bazadata.pgi.gov.pl/data/smgp/arkusze_txt/smgp0364.pdf)



Fot. 1 Krajobraz rejonu inwestycji; <https://www.rogowo.pl/>

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 24 kwietnia 2015r. *o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu* (zwana w skrócie „Ustawą krajobrazową”) krajobraz definiuje się jako postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych oraz działalności człowieka.

Według rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. *w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych* narzędziem zarządzania krajobrazem jest audyt krajobrazowy, który określa najcenniejsze krajobrazy w województwie, ustala zagrożenia dla ich zachowania, a także wskazuje rekomendacje i wnioski dla kształtowania oraz ochrony krajobrazu. Dokument ten jest instrumentem wspierającym prowadzenie polityki krajobrazowej w województwie, podkreśla rangę krajobrazu w pracach planistycznych oraz stanowi bazę do jednolitego podejścia do opisu i zarządzania krajobrazem. W ramach audytu wskazuje się krajobrazy priorytetowe, tj. krajobrazy szczególnie cenne ze względu na wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe. Audyt sporządzany jest przez zarząd województwa nie rzadziej niż raz na 20 lat.

Zgodnie z uchwałą Nr LXI/851/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2023 r. *w sprawie audytu krajobrazowego województwa kujawsko-pomorskiego* omawiany teren leży w krajobrazie oznaczonym symbolem 04-315.14-50 – charakteryzującym się falistą rzeźbą, w wiejskim zagospodarowaniu z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola, bez znaczenia priorytetowego.

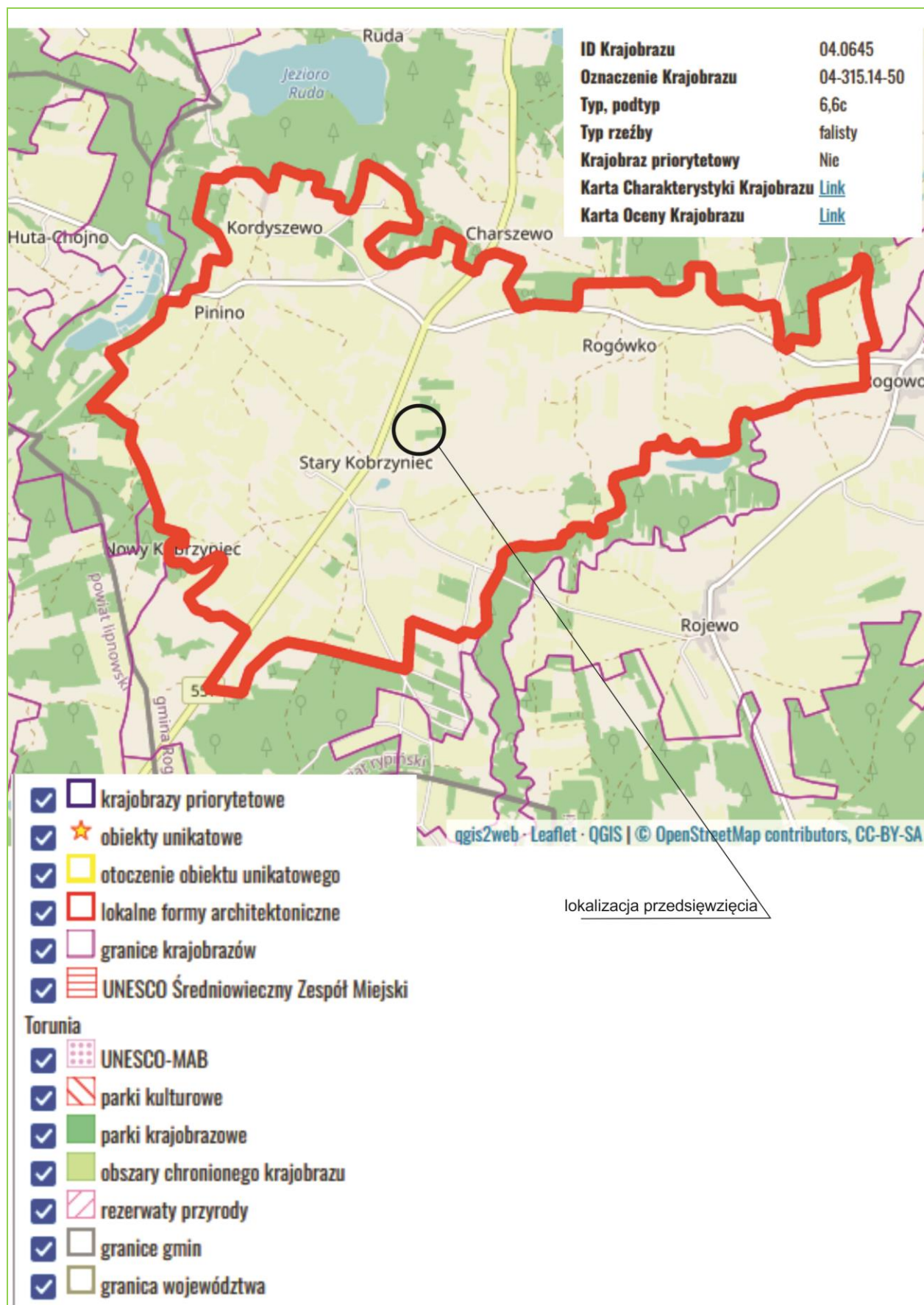


Fig. 5 Identyfikacja krajobrazu w rejonie przedsięwzięcia; <https://biuro-planowania.pl/35/audyt-krajobrazowy>

## KARTA CHARAKTERYSTYKI KRAJOBRAZU

Moduł I. Metryczka ogólna krajobrazu					
ID	04.0645				
Kod krajobrazu	04-315.14-50				
Typ, podtyp krajobrazu	6- wiejskie; 6c- z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola				
Typ rzeźby terenu	falisty				
Kod mezoregionu	315.14				
Nazwa mezoregionu	Pojezierze Dobrzyńskie				
Typ krajobrazu naturalnego	1-1-1 glacialne równinne, 1-1-2 glacialne pagórkowate, 1-1-3 wzniesienia, 1-3-1 fluwioglacjalne równinne				
Kod podokręgu geobotanicznego	E.1.8.c				
Nazwa podokręgu geobotanicznego	Skępski				
Typ krajobrazu roślinności potencjalnej	Nizowy łęg jesionowo-olszowy; Olsy środkowoeuropejskie; Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe; Grąd subkontynentalny, odmiana środkowopolska, seria uboga				
Kod regionu historyczno-kulturowego	II.A.8				
Typ regionu historyczno-kulturowego	Ziemia Dobrzyńska				
Położenie administracyjne	powiat rypiński: gmina Rogowo				
Data opracowania zidentyfikowanego krajobrazu	27.01.2021				
Moduł II. Cechy analityczne					
BLOK 1	Cechy charakterystyczne typologiczne				
	Lp.	Cecha	Wskaźnik	Wartość	Informacja dodatkowa
	1	A6	A6a	1,55 km/km <sup>2</sup>	
	2	A7	A7a	1,06 km/km <sup>2</sup>	
	3	A8	A8a	3,36%	
	4	A8	A8b	67,76%	
	5	A8	A8c	15,10%	
	6	A8	A8h	13,78%	
	7	A10	A10a	1,34	
	8	B7	B7d	0,79 szt./km <sup>2</sup>	
BLOK 2	Cechy unikatowe				
	Lp.	Cecha	Wskaźnik	Wartość	Informacja dodatkowa
			BRAK		
Moduł III. Cechy syntetyczne					
	Cecha		Wartość wskaźnika		
		Tradycja	1		
		Tożsamość	-		
		Swojskość	-		
		Funkcje podstawowe krajobrazu	1A; 4A		
		Funkcje uzupełniające krajobrazu	-		
Moduł IV. Wyniki porównania z innymi krajobrazami					
Lp.	Cecha	Wskaźnik	Porównanie ze wszystkimi krajobrazami tego samego podtypu w województwie		
1	A6	A6a	-0,18		
2	A7	A7a	-0,18		
3	A8	A8a	-0,43		
4	A8	A8b	0,57		
5	A8	A8c	-0,68		
6	A8	A8h	-0,33		
7	A10	A10a	0,03		
8	B7	B7d	0,26		

Fig. 6 Karta charakterystyki krajobrazu; <https://biuro-planowania.pl/35/audyt-krajobrazowy>

## KARTA OCENY KRAJOBRAZU

ID krajobrazu	04.0645	
Kod krajobrazu	04-315.14-50	
Typ krajobrazu	6	
Podtyp krajobrazu	6c	
Data oceny	22.04.2021 r.	
Autorzy oceny	Izabela Budzyńska, Małgorzata Dziechciarz, Sławomir Flanz, Izabela Kurowska, Przemysław Lewandowski	
	Stan zachowania lub wykształcenia	Wskazania do typowania krajobrazu priorytetowego (T (TAK) /N (NIE))
Cechy analityczne - charakterystyczne typologiczne		
A6a	II	N
A7a	II	N
A10a	II	N
B7d	II	N
Cechy analityczne - unikatowe		
BRAK		
Cechy syntetyczne		
Tradycja	I	T
Tożsamość	-	-
Swojskość	-	-

Fig. 7 Karta oceny krajobrazu; <https://biuro-planowania.pl/35/audyt-krajobrazowy>

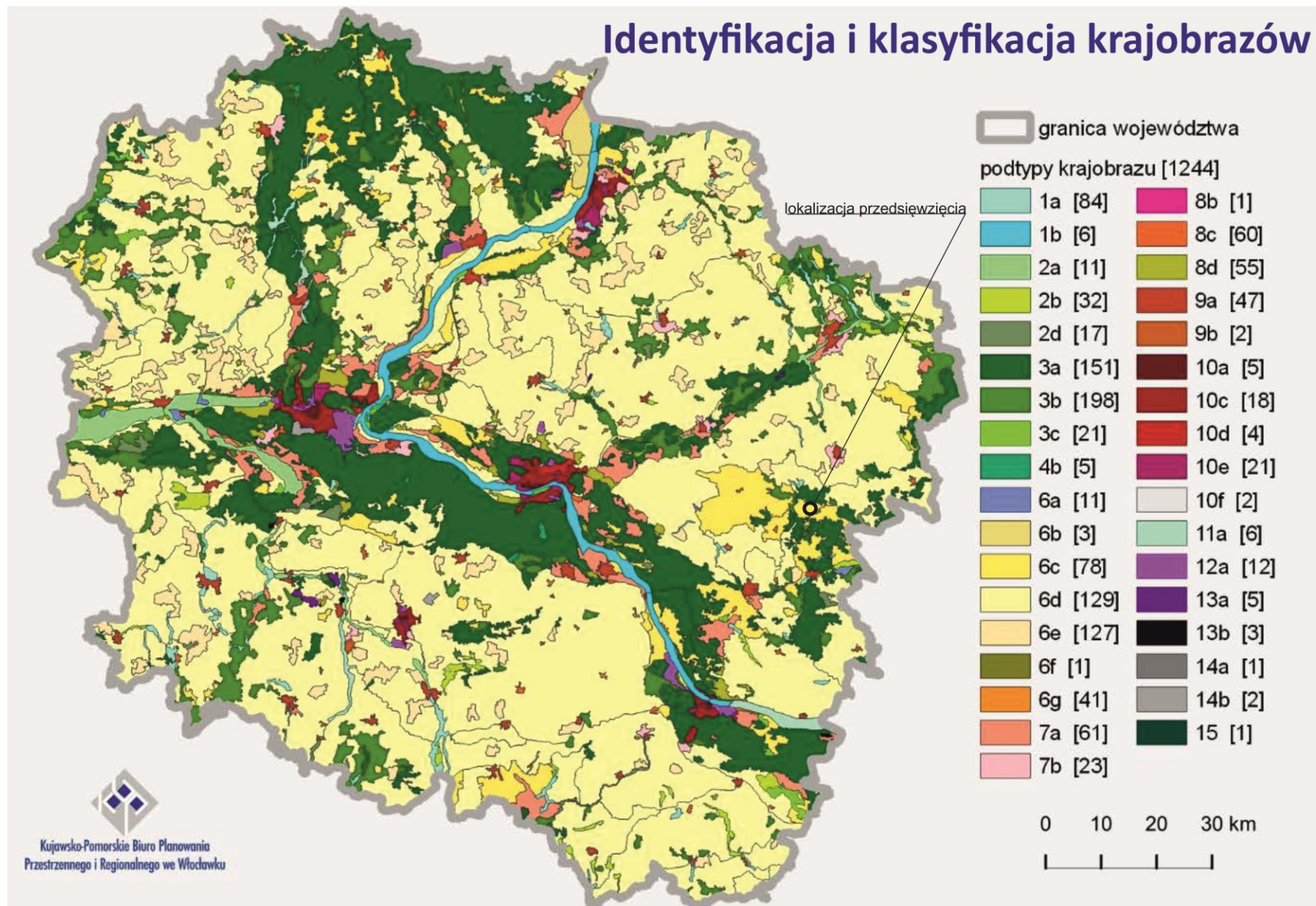


Fig. 8 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle struktury krajobrazowej województwa kujawsko-pomorskiego; <http://bip.kujawsko-pomorskie.pl/uchwala-nr-lxi85123-sejmiku-województwa-kujawsko-pomorskiego-z-dnia-25-wrzesnia-2023-r-w-sprawie-audytu-krajobrazowego-dla-województwa-kujawsko-pomorskiego>

Krajobraz kulturowy definiowany jest jako zasadniczy podzbiór krajobrazu, wykształcony w historycznym procesie zagospodarowania krajobrazów przyrodniczych przez człowieka. Obejmuje wiele podtypów, które różni między sobą geneza, struktura, funkcje i dominujące czynniki kształtujące, co znajduje fizjonomiczny wyraz w odmiennej – charakterystycznej dla danego typu organizacji przestrzennej. W rozumieniu regionalnym może być uważany za fragment przestrzeni geograficznej, którego struktura i funkcje wykształciły się w wyniku współdziałania procesów i komponentów przyrodniczych i kulturowych, tworzących specyficzną organizację przestrzenną decydującą o fizjonomicznej odrębności regionu. Składnikami krajobrazu kulturowego są materialne składowe krajobrazu, które w zależności od genezy, można podzielić na: przyrodnicze (np. skały, formy rzeźby, wody, gleby, rośliny, zwierzęta) oraz antropogeniczne (np. zbudowania i ich skupiska, ciągi komunikacyjne itp.), a w zależności od przestrzennej rozciągłości na: punkowe (np. pojedyncze domy, zabudowa sakralna, elementy małej architektury, źródła, izolowane wzgórza, pojedyncze drzewa itp.); liniowe (np. drogi, rzeki, pasma pól, ciągi przesyłowe) i powierzchniowe (np. pola uprawne, łąki, lasy, lotniska, zabudowa miejska, zwarte osadnictwo, itp.). Funkcje krajobrazu kulturowego to zespół warunków jakie cechuje dany podtyp krajobrazu kulturowego dla wypełniania określonej działalności człowieka lub spełniania jego potrzeb, np.: funkcja ochronna, rekreacyjna, turystyczna, naukowa, gospodarcza, sakralna itp. Krajobrazy mogą być monofunkcyjne – gdy umożliwiają realizację jednego typu działalności człowieka lub realizację określonej potrzeby (np. krajobrazy rolnicze) lub polifunkcyjne – gdy określony krajobraz wypełnia kilka funkcji, np. krajobraz miejski: funkcję mieszkaniową (osadniczą), gospodarczą, komunikacyjną, rekreacyjną, religijną itp. (U. Myga-Piątek. Uniwersytet Śląski, 2012).

W powyższym ujęciu teren przedsięwzięcia można skategoryzować jako krajobraz kulturowy polifunkcyjny, spełniający funkcję rolną, komunikacyjną (droga wojewódzka 557) oraz gospodarczą (projektowana eksploatacja kopalin).

Z uwagi na lokalizację, zarówno w sąsiedztwie złoża, jak i w jego granicach stanowisk archeologicznych (ślady osadnictwa średniowiecznego, zidentyfikowane w trakcie wykonywania badań powierzchniowych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski, lokalizacja stanowisk – ryc. 1) teren ten można predysponować jako obszar o krajobrazie mający znaczenie archeologiczne. W przypadku prowadzenia inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych należy zapewnić inwestorski nadzór archeologiczny lub wyprzedzające badania wykopaliskowe, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącym ochrony zabytków. Nadzór i badania wymagają uprzedniego uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków w formie decyzji administracyjnej, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków.



*Fot.2 Łąki kośne na wschód od terenu inwestycji*



*Fot.3 Północno-zachodni fragment terenu inwestycji. Na pierwszym planie droga wojewódzka 557, w tle siedlisko leśne na działce 90.*

### 3.2. Warunki geologiczne

Danych o budowie geologicznej i geomorfologii obszaru badań dostarczają wyniki wierceń za złożem *Stary Kobrzyniec II*, profile otworów hydrogeologicznych pozyskane z CBDH Bank Hydro oraz dane przedstawione na Szczegółowej mapie geologicznej Polski 1:50 000 ark. Skępe nr 364 i w objaśnieniach do mapy (SmgP) [Dzierżek J, Szymanek M., 2014]]. Dominującą rolę w budowie geologicznej obszaru odgrywają osady czwartorzędowe różnej genezy – wodnolodowcowe, zastoiskowe i lodowcowe o miąższości około 70-190 m.

Seria piaszczysto-żwirowa w rejonie złoża ma prawdopodobnie miąższość przekraczającą miejscami 20m i podścielona jest zalegającymi naprzemianległe osadami lodowcowymi (gliny zwałowe), wodnolodowcowymi (piaski i żwiry), oraz zastoiskowymi (iły i mułki) akumulowanymi podczas kolejnych stadiów zlodowaceń.

Budowę geologiczną rejonu inwestycji obrazują: fig 9 i 13 oraz zał. graficzny nr 4.

Rozpoznanie budowy geologicznej w granicach złoża *Stary Kobrzyniec II* sięga do głębokości około 8 m i zostało szczegółowo przedstawione w „Dokumentacji geologicznej złoża Stary Kobrzyniec II w kat. C<sub>1</sub>” [Gurzęda E., 2021]. Miąższość wodnolodowcowych piasków i piasków ze żwirami tworzących złożę sięga od 2,0 m do maksymalnie 6,6 m. Pod osadami okruskowymi zalegała glina piaszczysta, w której kończono wiercenie.

Syntetyczny profil litologiczny złoża przedstawia się następująco

- złożę zalega pod warstwą nadkładu zbudowanego z gleby o grubości około 0,3-0,4 m oraz zalegających pod nią lokalnie osadów gliniastych lub zaglinionych, łączna grubość nadkładu wynosi 0,4-2,0 m; średnio 0,8 m

- seria złożowa ułożona jest w jednym pokładzie, który budują osady o zmiennej granulacji – piaski o różnym uziarnieniu oraz piaski ze żwirami i drobne żwiry, bez zanieczyszczeń skałą płonną. Miąższość serii złożowej wynosi od 2 do 6,6 m; średnio 3,7 m.

Strop złoża zalega na wysokościach 125,0-129,4 m n.p.m., natomiast spąg układu się na wysokościach 120,5-126,5 m n.p.m. Deniwelacja stropu wynosi 4,5 m a spągu 6,0 m.

- seria złożowa podścielona jest serią osadów gliniastych,

- warstwa złożowa występuje zarówno nad, jak i pod linią horyzontu zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego, który ma charakter swobodny i układu się na wysokości około 125,4 m n.p.m.. W warunkach zawodnienia występuje warstwa kruszywa o miąższościach 0,2-4,0 m n.p.m.

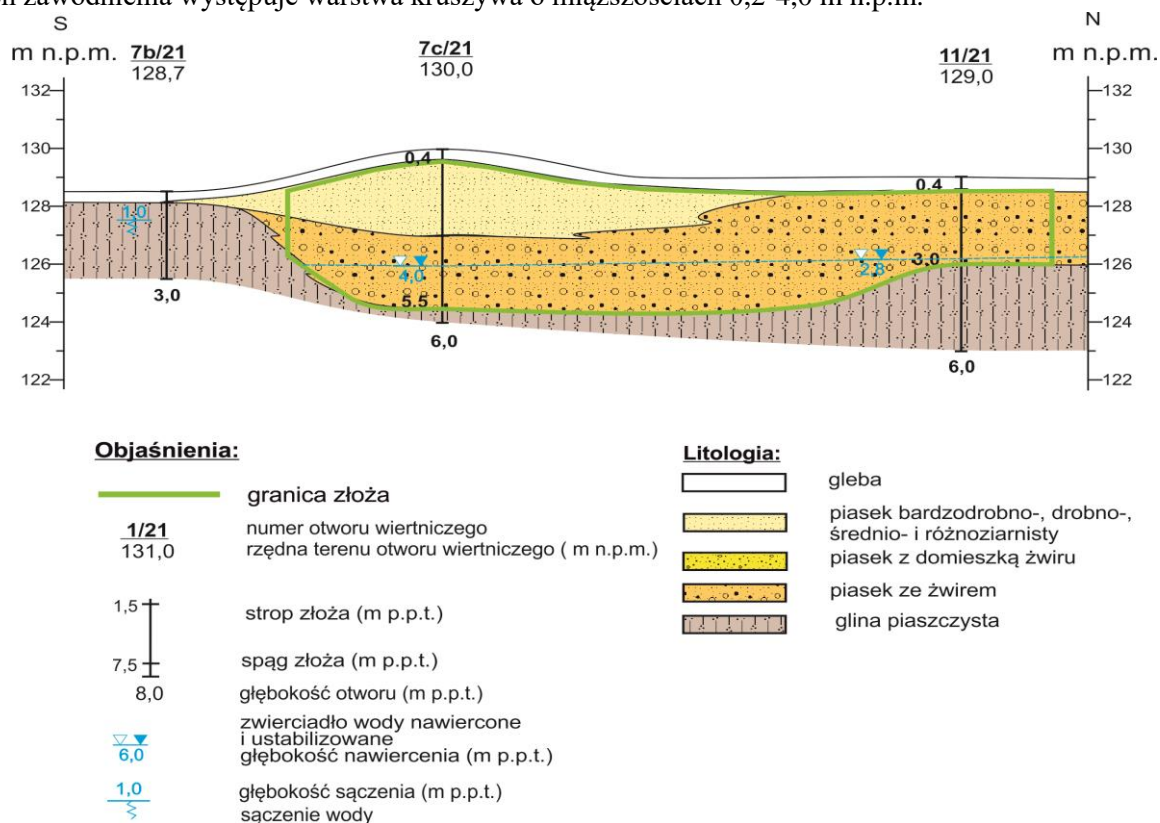


Fig. 9 Budowa geologiczna złoża (na podstawie „Dokumentacji geologicznej.....”, Gurzęda E., 2021)

### 3.3. Wody powierzchniowe i podziemne

#### Wody powierzchniowe

Warunki hydrograficzne w rejonie złoża *Stary Kobrzyniec II* związane są ściśle z budową geologiczną i rzeźbą terenu, które wyznaczają powierzchniowy układ sieci rzecznej. Ta część wysoczyzny, w obrębie której położone jest złożo, odwadniana jest rzekę Ruziec (kod zlewni 28941, zlewnia Ruziec do dopływu z jez. Kleszczyńskiego), odprowadzającą na tym odcinku wody w kierunku północno-zachodnim. Ruziec jest lewostronnym dopływem Drwęcy, w większości biegu wykorzystuje głęboko wciętą rynnę polodowcową o szerokości 100-300 m. Rzeka stanowi lokalną bazę drenażu.

W promieniu kilkudziesięciu kilometrów od inwestycji nie znajduje się żaden posterunek obserwacyjny na rzece.

Na terenie przedsięwzięcia nie znajdują się jakiegokolwiek elementy sieci hydrograficznej.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami wodno-błotnymi, poza siedliskami łągowymi i ujściami rzek, poza terenami o płytkim położeniu wód podziemnych (<1 m p.p.t.) oraz poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

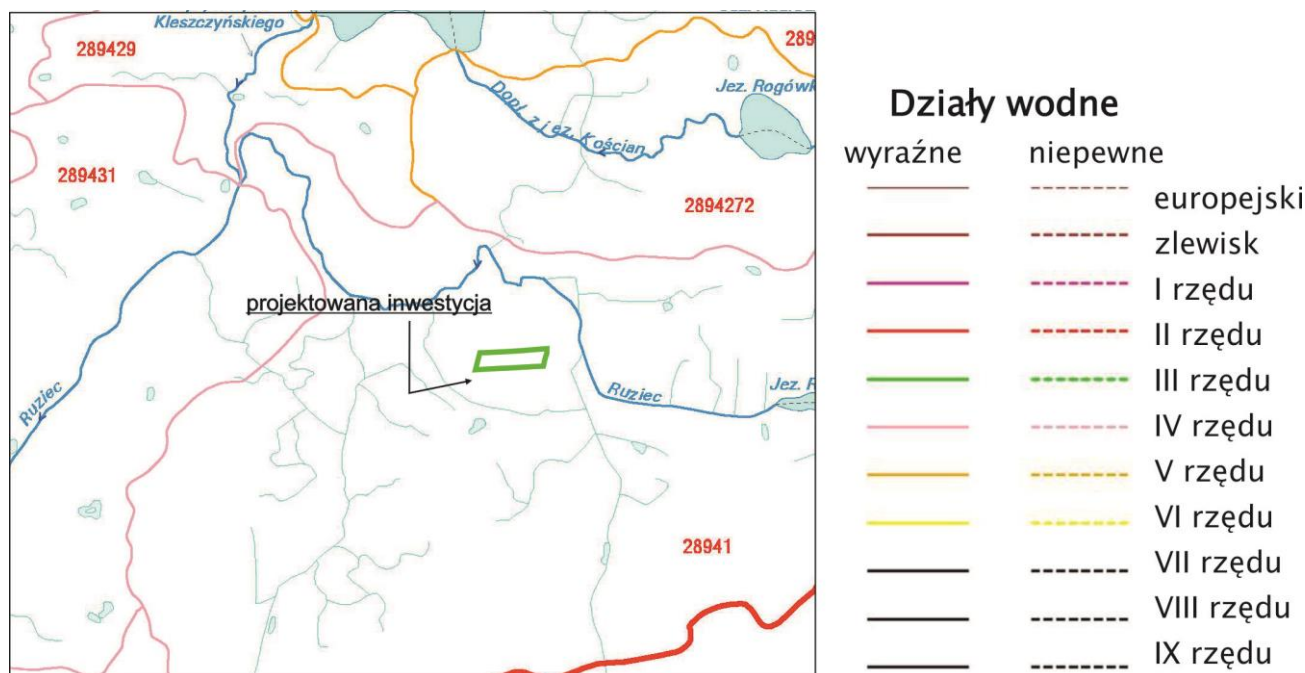


Fig.10 Podział na zlewnie cząstkowe w rejonie przedsięwzięcia; źródło: <http://mapa.kzgw.gov.pl/>

Kod zlewni:

28941 – Ruziec do dopływu z jez. Kleszczyńskiego

#### Wody podziemne

Czynnikiem kształtującym system krążenia wód podziemnych jest budowa geologiczna oraz ukształtowanie terenu.

Warunki hydrogeologiczne występujące w rejonie złoża przedstawiono na podstawie archiwalnych materiałów geologicznych i hydrogeologicznych oraz opracowań kartograficznych, w tym dotyczących głównego poziomu wodonośnego: MhP 1:50 000, ark. Skępe [Okrasa T., 1997, 2002].

Przeprowadzona analiza hydrogeologiczna pozwoliła stwierdzić występowanie w rejonie złoża poziomu wód w osadach moren czołowych nadbudowujących wysoczyznę morenową oraz jednego międzyglinowego poziomu wodonośnych. Są one związane z osadami czwartorzędowymi. Ilustruje to przekrój hydrogeologiczny A-A' (fig. 7), którego przebieg przedstawiono na odrysie MHP (fig 6).

Podczas eksploatacji złoża odkryty zostanie horyzont pierwszego poziomu wodonośnego. Związany jest on z niezolowanymi lub słabo izolowanymi od powierzchni osadami o genezie lodowcowej.

Na obszarze złoża *Stary Kobrzyniec II* strop pierwszego poziomu wodonośnego zalega na głębokościach 1,0-6,0 m, średnio 3,2 m. Miąższość zawodnionych osadów w granicach złoża waha się od 0,2m do 4,0m.

**Tabela 3.**  
**Parametry hydrogeologiczne  $Q_I$  w obrębie złoża Stary Kobrzyniec II**

Parametr		
Powierzchnia złoża [ha]	-	6,5
Głębokość stropu $Q_I$ [m p.p.t.]	min	1,0
	max	6,0
	średnia	3,2
Rzędna zwierciadła wody $Q_I$ [m n.p.m.]	min	124,5
	max	127,5
	średnia	125,4
Miąższość $Q_I$ [m]	min	0,2
	max	4,0
	średnia	1,4

Zasoby wodne pierwszego poziomu wodonośnego są zbyt małe aby mógł on posłużyć zbiorowemu zaopatrzeniu w wodę. Na omawianym terenie główny użytkowy poziom wodonośny występuje w osadach piaszczysto-żwirowych rozdzielających gliny zlodowacenia Wisły od glin zlodowaceń środkowopolskich. Osady wodonośne tworzą szeroko rozprzestrzeniony poziom międzymorenowy, występujący w przedziale głębokości 15-50 m, średnia miąższość poziomu wynosi 5 m. Wydajności potencjalne studni szacowane są na 10-30 m<sup>3</sup>/h.

Zasilanie struktur wodonośnych odbywa się przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych i przesiąkanie z warstw wyżej leżących. Powierzchnia piezometrycznego zwierciadła wody pochyla się na północny-zachód, w kierunku lokalnej bazy drenażu – rzeki Ruziec (fig. 12)

Główny poziom wodonośny jest ujmowany otworami studziennymi zlokalizowanymi najbliżej inwestycji, m. in. ujęciem nr 364002 (fig. 11, 12). Ujęcie nie posiada stref ochrony pośredniej.

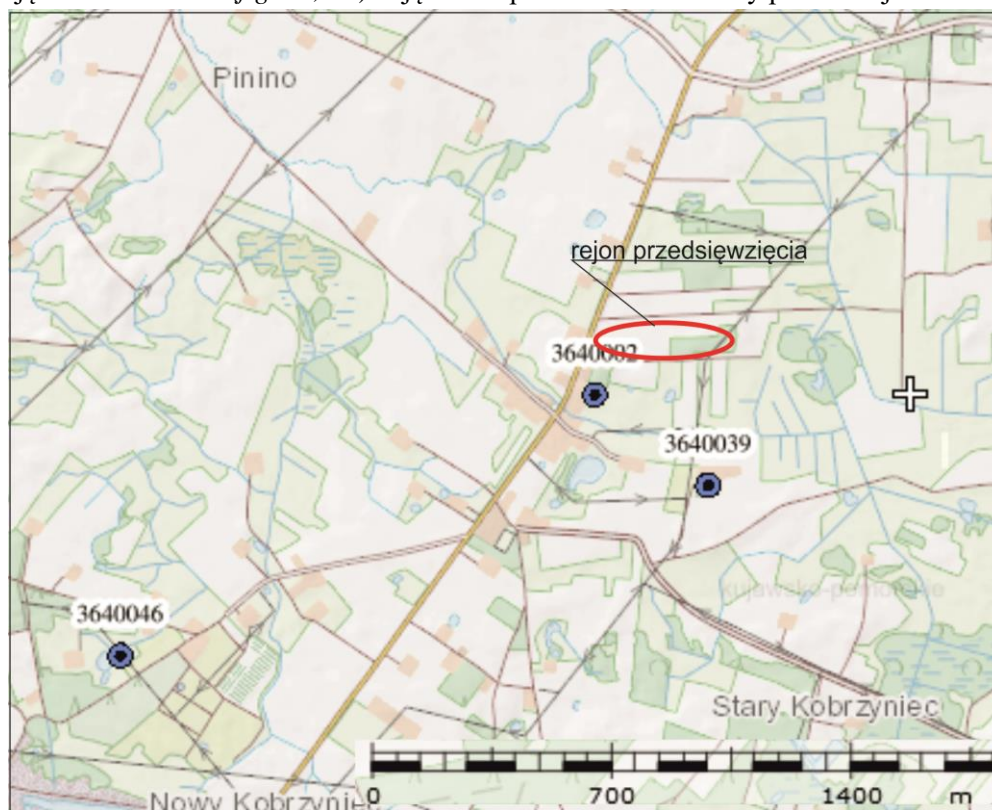


Fig.11 Położenie przedsięwzięcia względem ujęć wód podziemnych <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

# Odrys Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000

Autor: Okrasa T., 1997r.

fragment arkusza Skepe (364)

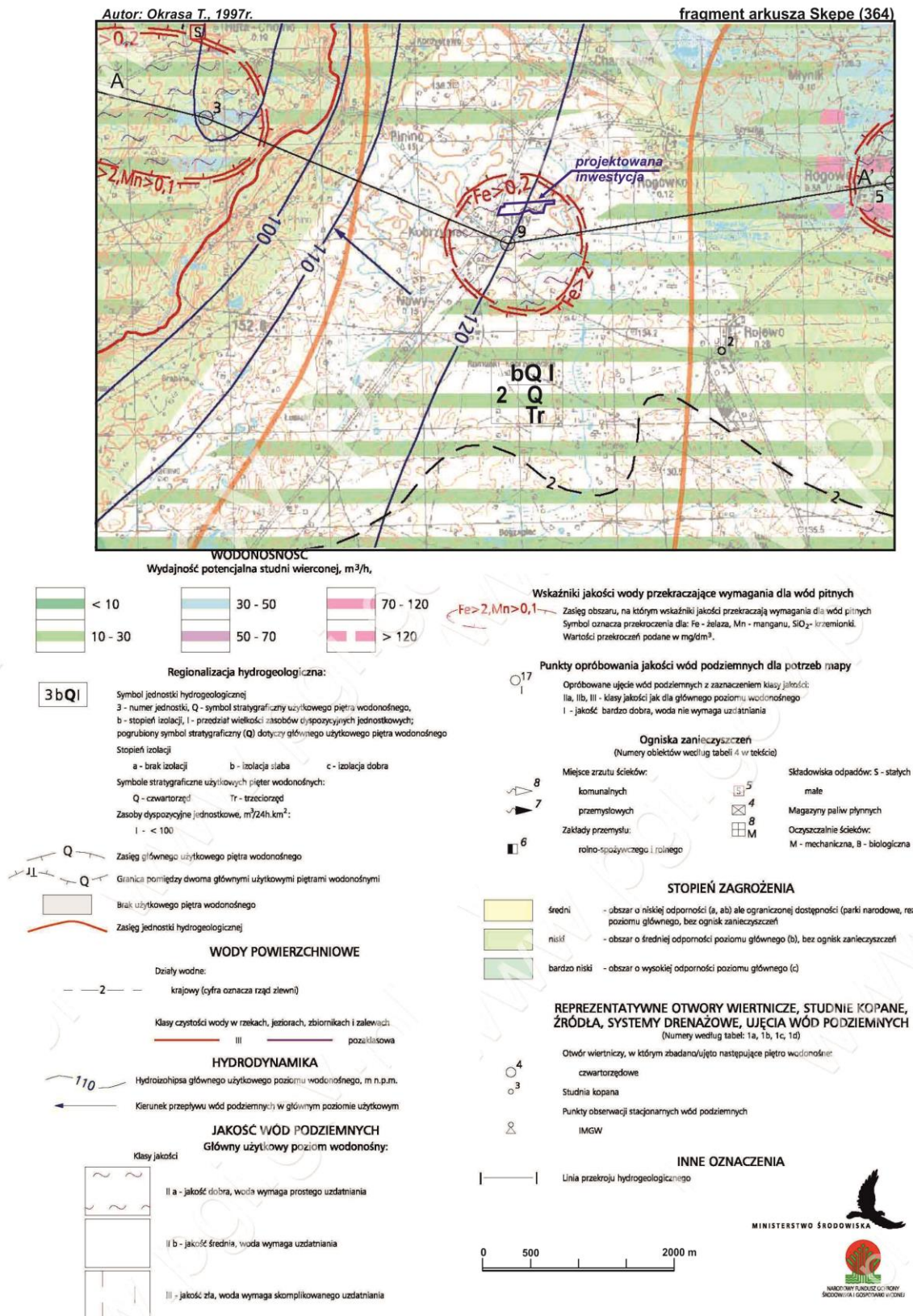


Fig. 12 Położenie przedsięwzięcia na tle regionalizacji hydrogeologicznej  
<https://bazadata.pgi.gov.pl/data/hydro/mhp/mhp0364mz.jpg>

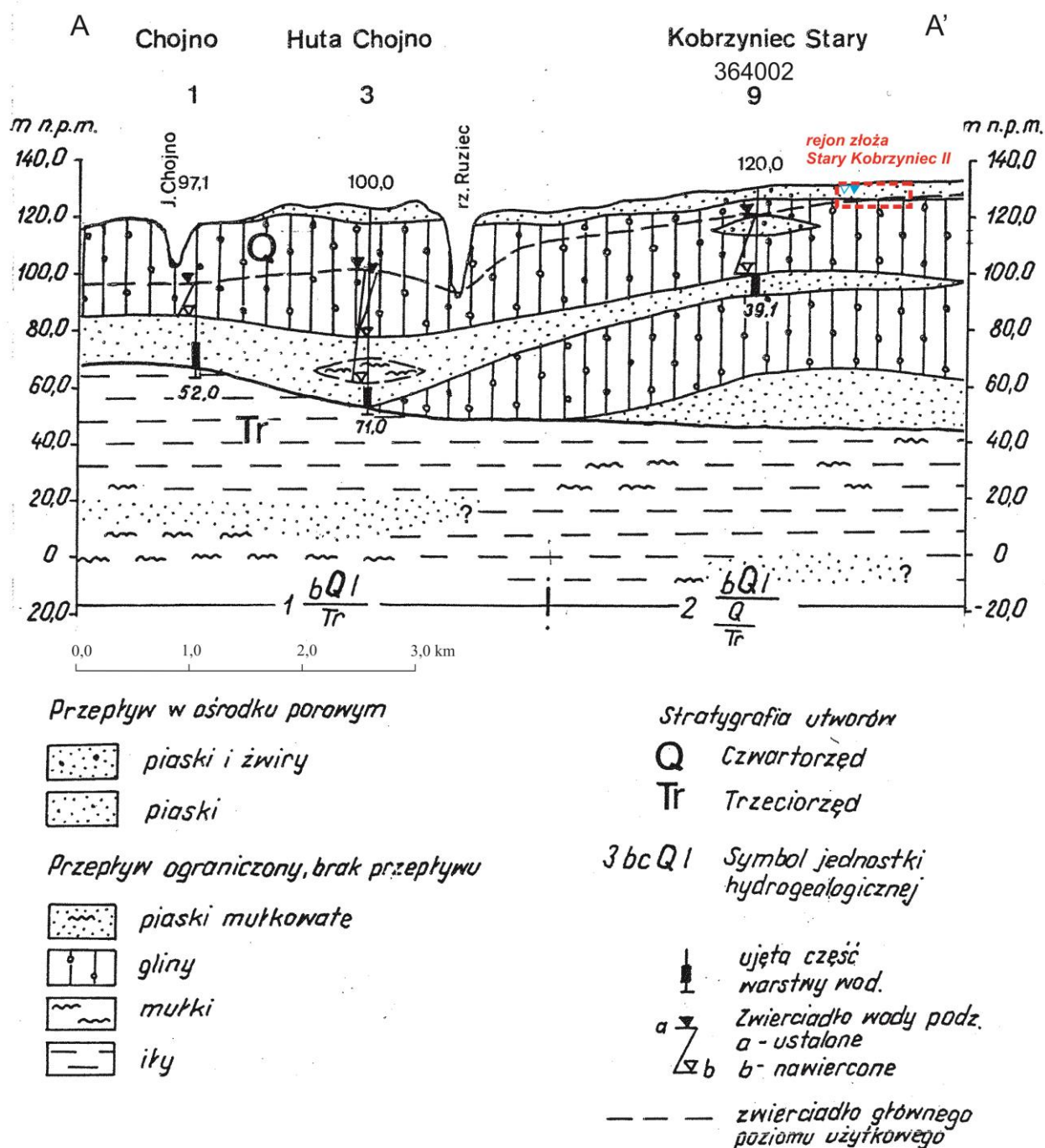


Fig. 13 Warunki hydrogeologiczne w rejonie złoża Stary Kobrzyń II.  
Przekrój hydrogeologiczny A-A', odrys z objaśnień do MHP w skali 1:50 000 arkusz Skępe (364)  
[Okrasa T., 1997, 2002]

Przedsięwzięcie położone jest poza strefami ochronnymi ujęć wód i zbiorników śródlądowych, jak również poza głównymi zbiornikami wód podziemnych. Najbliższej inwestycji – około 6,4 km na wschód, wyznaczone zostały granice nieudokumentowanego porowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Subniecka Warszawska (GZWP215)

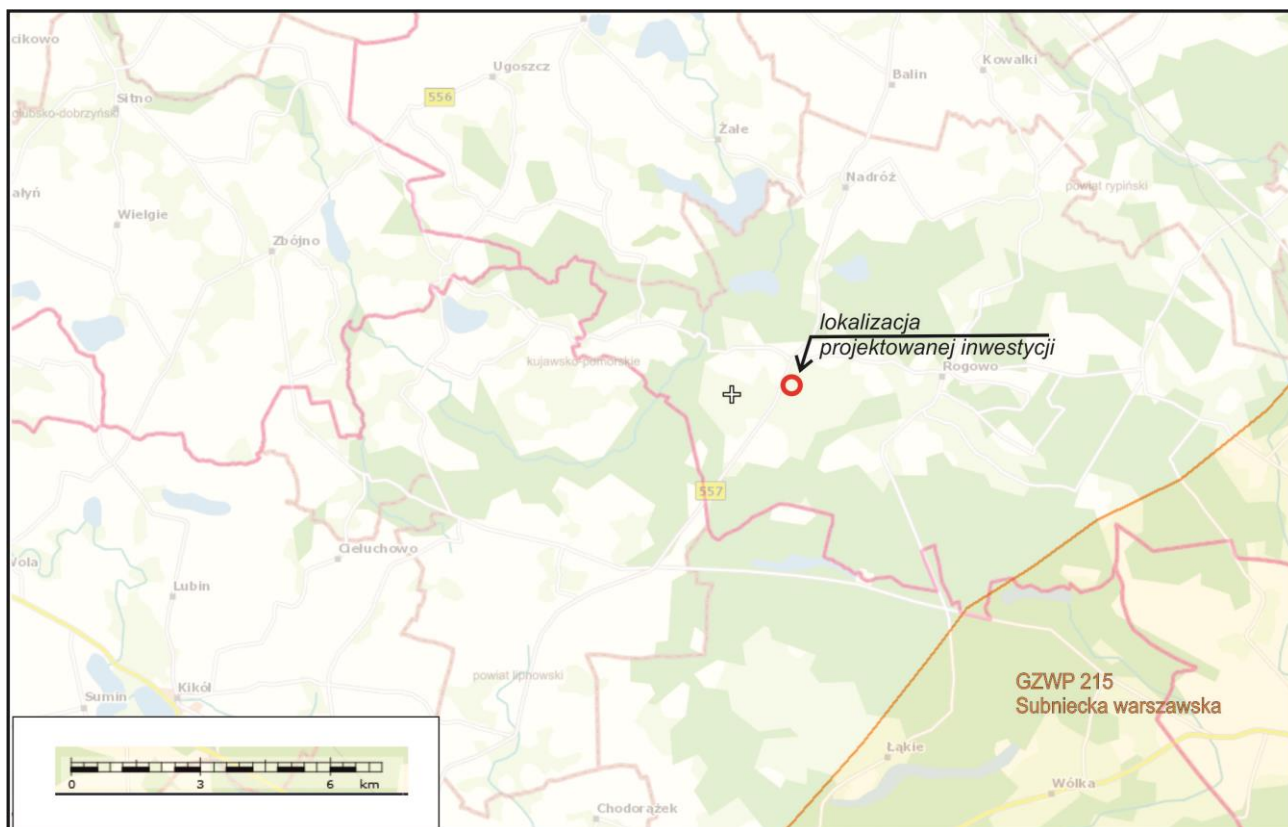


Fig. 14 Położenie złoża na tle zasięgów głównych zbiorników wód podziemnych

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh>

### 3.4. Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza to podstawowe dokumenty planistyczne gospodarki wodnej według Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), która wymaga, aby państwa UE opracowały plany gospodarowania wodami dla wszystkich obszarów dorzeczy. Zgodnie z założeniami dyrektywy, plany gospodarowania mają być tworzone dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód do 2015 i utrzymania lub poprawy tego stanu w dalszym okresie. Plany gospodarowania wodami w dorzeczach przyjmowane są na kolejne sześciolateczne cykle planistyczne (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i powinny stanowić podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

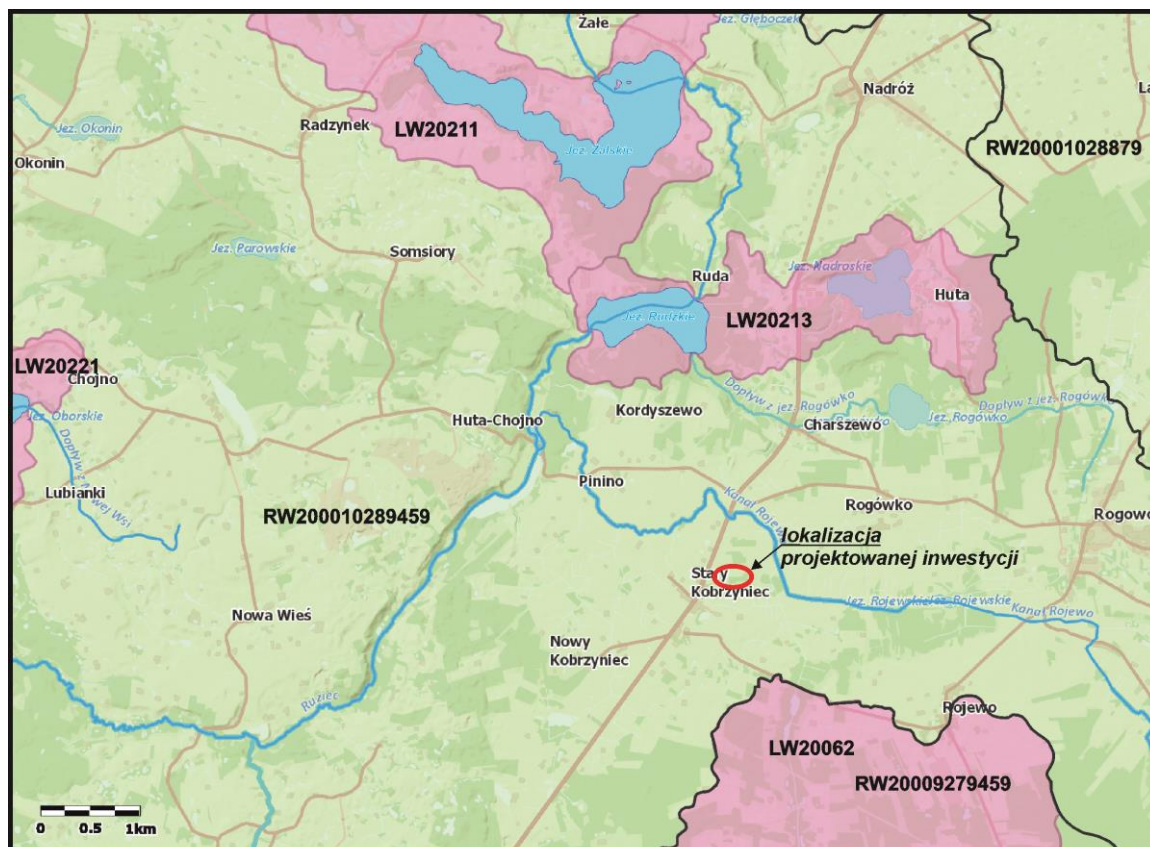
W PGW ustalane są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych. Podstawowym celem środowiskowym wód w myśl RDW jest uzyskanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, a w sytuacji, gdy dana jednolita część wód już ma stan dobry lub bardzo dobry – nie pogorszenie tego stanu.

Gospodarowanie wodami na obszarze badań odbywa się na podstawie *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. (Dz.U.2023 poz. 300)* w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

#### Jednolite części wód powierzchniowych.

Według *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* przedsięwzięcie położone jest w granicach jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: RW200010289459 Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz.

Karta charakterystyki JCWP stanowi załącznik elektroniczny nr 3 do raportu. Ogólna charakterystyka JCWP została przedstawiona w tabeli nr 4.



**Plany gospodarowania wodami  
JCWP rzecznych**

- Zlewnie JCWP jeziornych
- Zlewnie JCWP przejściowych
- Zlewnie JCWP przybrzeżnych
- Zlewnie JCWP rzecznych
- Zlewnie JCWP zbiornikowych
- Pozostałe obszary zlewni
- Obszary dorzeczy

Fig. 15 Położenie przedsięwzięcia na tle JCWP <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

**Tabela 4: Charakterystyka JCWP oraz ocena stanu JCWP na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (na podstawie <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>)**

Charakterystyka JCWP	
nazwa	Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz
kod	RW200010289459
kategoria	rzeczna
typ	potok lub strumień nizinny piaszczysty
długość [km]	88,49
powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	230,54
status	naturalna część wód
rodzaj użytkowania	rolno-leśna

presje determinujące stan wód	- główne źródło presji troficznych – nie dotyczy - główne źródło presji zasalających – nie dotyczy - główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających – nie dotyczy - główne źródło presji chemicznych – nie dotyczy - główne źródło presji hydromorficznych – główne rzeki
stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany
stan chemiczny	brak danych
stan ogólny JCWP	zły stan wód
cel środowiskowy dla stanu/potencjału ekologicznego	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
cel środowiskowy dla stanu chemicznego	dobry stan chemiczny
Postęp w osiąganiu celu środowiskowego w porównaniu do aPGW 2016r.	Stan/potencjał ekologiczny – cel nieosiągnięty-pogorszenie do stanu złego Stan chemiczny – brak możliwości postępu
odstępstwa	odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MMI.
termin osiągnięcia celu środowiskowego	do 2027 r.;
ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
status monitoringu	monitorowana w pkt. PL01S0601_0344
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód

Analiza wpływu przedsięwzięcia na elementy stanu jednolitych części wód powierzchniowych RW200010289459 na etapie realizacji i eksploatacji.

Cel środowiskowy: Stan/potencjał ekologiczny - umiarkowany stan ekologiczny, (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D Stan chemiczny – dobry stan chemiczny		
Wymagania dla elementów biologicznych		
Podstawa wymagania	Wpływ przedsięwzięcia na elementy biologiczne	
	Etap realizacji	Etap eksploatacji
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2021 poz. 1475) oraz załącznik IIaPGW prezentujący wartości graniczne SCW i SZCW	-	-
Wymagania dla elementów fizykochemicznych		
Podstawa wymagania	Wpływ przedsięwzięcia na elementy fizykochemiczne	
	Etap realizacji	Etap eksploatacji
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału eko-	-	-

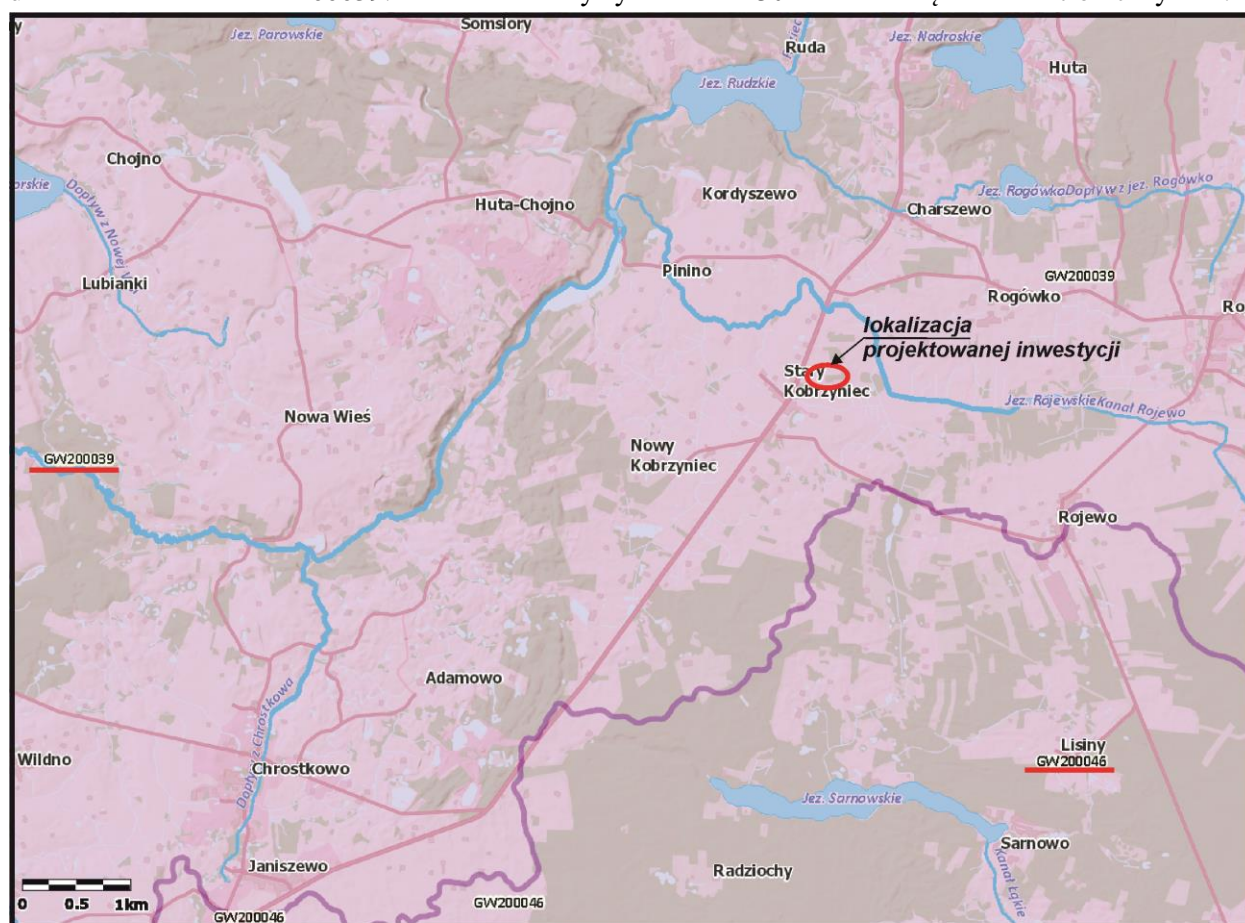
logicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2021 poz. 1475) oraz załącznik IIaPGW prezentujący wartości graniczne SCW i SZCW		
Wymagania dla elementów hydromorficznych		
Podstawa wymagania	Wpływ przedsięwzięcia na elementy hydromorfologiczne	
	Etap realizacji	Etap eksploatacji
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2021 poz. 1475)	-	-
Wymagania dla wskaźników chemicznych		
Podstawa wymagania	Wpływ przedsięwzięcia na wskaźniki chemiczne	
	Etap realizacji	Etap eksploatacji
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2021 poz. 1475)	-	-

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla ilości i jakości wód powierzchniowych, ponieważ:

- realizacja inwestycji - eksploatacja kruszywa z warstwy zawadnionej prowadzona będzie spod wody i nie wiąże się z poborem wód powierzchniowych lub zakłóceniem (ograniczeniem) ich przepływu, eksploatacja kopalin będzie się odbywać bez sztucznego obniżania poziomu wody
- planowane przedsięwzięcie w okresie realizacji i likwidacji nie generuje substancji i ścieków w ilościach i składzie mogącym wpłynąć na zmianę stanu chemicznego zlewni, jak też wpływającym na jej potencjał ekologiczny.
- realizacja inwestycji nie będzie źródłem presji troficznych, hydromorficznych i chemicznych.

### Jednolite części wód podziemnych

Wg podziału obszaru kraju na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) omawiany obszar wchodzi w skład JCWPd GW200039. Karta charakterystyki JCWPd 30 stanowi załącznik elektroniczny nr 4.



### Plany gospodarowania wodami JCWPd



Fig. 16 Położenie przedsięwzięcia na tle JCWPd <http://karty.apgw.gov.pl:4200/mapa>

**Tabela 5: Charakterystyka i Ocena stanu JCWPd wg Rozporządzenia MGiŻŚ z dnia 11.10.2019r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (na podstawie <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>)**

Charakterystyka JCWPd	
Kod JCWPd	GW200039
Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	7568,16
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Wisły
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan JCWPd	dobry
Antropopresja	Wpływ na stan chemiczny – nie dotyczy Wpływ na stan ilościowy – nie dotyczy.
Cel środowiskowy	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy
Odstępstwa	nie dotyczy
Termin osiągnięcia celu środowiskowego	-
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona chemicznie

Presje determinujące stan wód	Presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem i gospodarką komunalną lub przemysłem; Presja chemiczna
Status monitoringu	monitorowana

Planowane przedsięwzięcie na etapie realizacji i eksploatacji nie stanowi zagrożenia dla jakości wód podziemnych JCWPd 39 ponieważ:

- na cele realizacji i funkcjonowania inwestycji (eksploatacja) nie przewiduje się poboru wód podziemnych; złoża będzie eksploatowane zarówno z warstwy piaszczysto-żwirowej udokumentowanej ponad i pod horyzontem wodonośnym, bez odpompowywania wody z wyrobiska – sztucznego obniżania poziomu wód pierwszego poziomu wodonośnego,
- kopalina wydobywana ze strefy saturacji będzie przyzmaczana do odsączenia. Niewielkie straty wody związane będą z parowaniem. Bilans wodny będzie wyrównany zwiększoną infiltracją.
- zgodnie z badaniami laboratoryjnymi kruszywo jest wolne od zanieczyszczeń,
- eksploatacja kruszywa nie będzie generować ścieków mogących zanieczyścić wody podziemne i pogorszyć stan ich czystości. Niewielka ilość ścieków bytowych (z kontenera socjalno-bytowego) będzie odprowadzana do szczelnego zbiornika, a następnie będzie odbierana przez specjalistyczne przedsiębiorstwo.
- realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „*Planie gospodarowania wodami dorzecza Wisły*”.

### **3.5. Charakterystyka obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody w rejonie planowanej inwestycji oraz wpływ inwestycji na formy ochrony przyrody**

Przedsięwzięcie położone jest poza obszarami chronionymi, wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, w tym poza obszarami Natura 2000. Granice najbliższej formy ochrony przyrody – *Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie* przebiegają w odległości około 6 km na zachód od granic projektowanego przedsięwzięcia. Dalej położone są: około 7,2 km na południowy-wschód *Obszar Chronionego Krajobraz Jezioro Skępskie*, około 11 km na południowy-wschód obszar *Natura 2000 Torfowisko Mieleńskie PLH04018*.

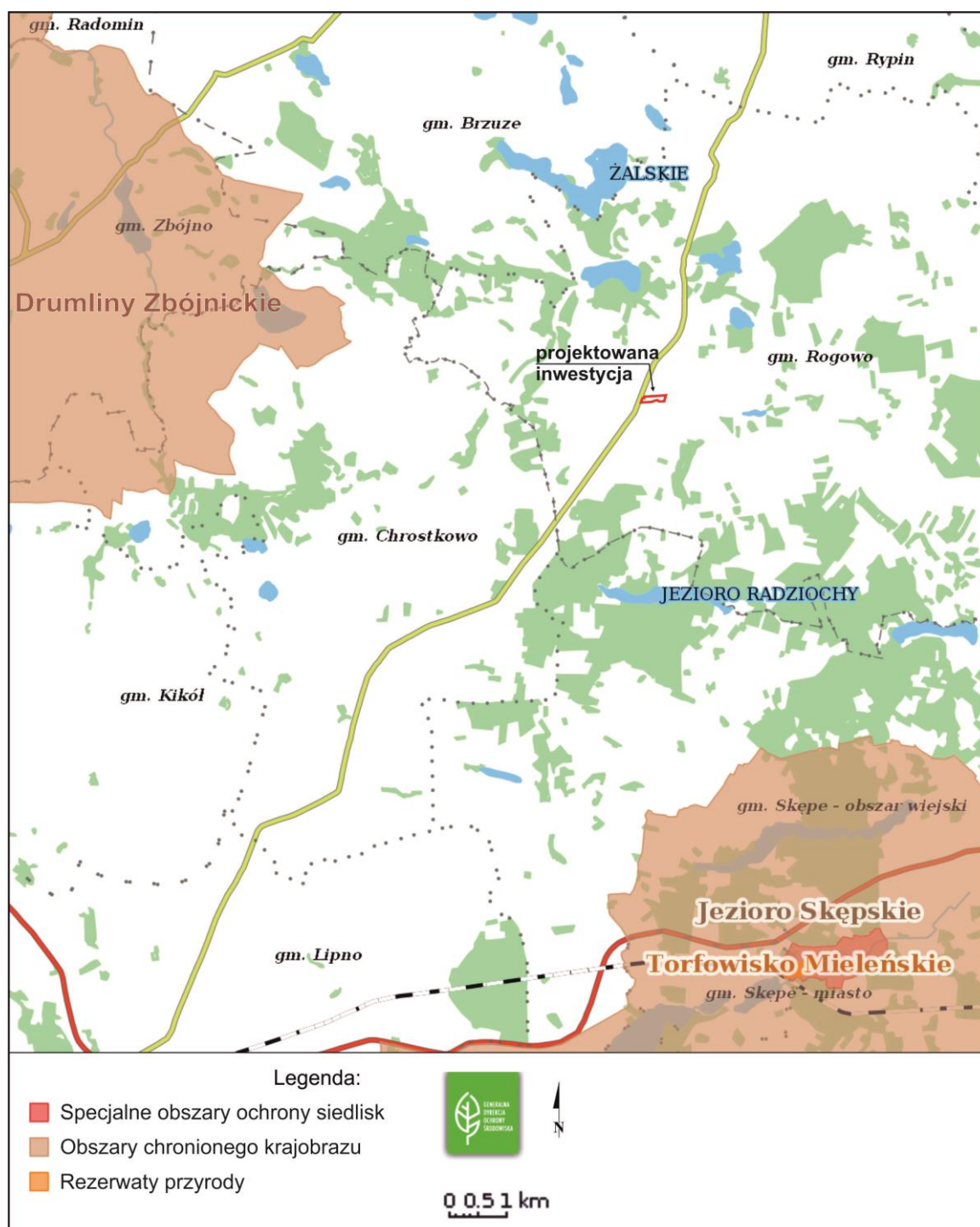


Fig. 17 Położenie inwestycji na tle obszarów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody; źródło: na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

### Wpływ inwestycji na formy ochrony przyrody.

Teren inwestycji położony jest w znacznej odległości od granic obszarów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody. Funkcjonowanie inwestycji nie wpłynie negatywnie na formy ochrony przyrody. Przeprowadzona w raporcie analiza wpływu przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz obserwacje poczynione na przestrzeni kilkunastu lat w zakładach górniczych w rejonie inwestycji, a więc inwestycjach o takim samym charakterze, pozwalają wnioskować, że jego oddziaływanie ograniczy się do przestrzeni w najbliższym sąsiedztwie złoża. Największą, nieodwracalną zmianą środowiska będzie przekształcenie krajobrazu, które wprowadzie będzie stałe, powodując początkowo deformację naturalnej rzeźby terenu, ale teren będzie cyklicznie rewitalizowany prowadzoną rekultywacją. W efekcie czego teren zdegradowany będzie na bieżąco makroniwelowany skałą rodzimą, odtwarzając rysy charakterystyczne dla terenów pojeziernych młodoglacjalnych.

Z punktu widzenia planowanej inwestycji, polegającej na eksploatacji złoża częściowo spod wody istotne znaczenie ma ocena oddziaływania planowanej inwestycji na ekosystemy zależne od wód podziemnych. Interpretacja warunków hydrograficznych i hydrogeologicznych rejonu złoża pozwala wnioskować, że eksploatacja nie wpłynie na zachwianie równowagi hydrodynamicznej na terenach sąsiednich. Powstałe zawodnione wyrobiska nie będą stanowiły bazy drenażu obszarów sąsiednich.

Działalność gospodarcza związana z eksploatacją kopalin stereotypowo postrzegana jest jako przynosząca wyłącznie szkody w środowisku. Jednak prowadzona już wcześniej w tym rejonie eksploatacja dowodzi, że nie wpłynęła ona na likwidację czy pogorszenie stanu cennych przyrodniczo obszarów. Zagospodarowanie wyrobiska poeksploatacyjnego jako zbiornik wodny, będzie ważnym elementem retencji wód powierzchniowych i ma szansę stać się ważnym czynnikiem bioróżnorodności z możliwością sukcesji roślin szuwarowych i ekspansją cennych przyrodniczo gatunków.

### Korytarze ekologiczne

Zgodnie z danymi źródłowymi (<http://mapa.korytarze.pl/>, warstwa: korytarze ekologiczne aktualizacja 2012 r.; na podstawie - Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R. T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011), teren złoża znajduje się poza granicami korytarzy ekologicznych o randze krajowej (fig. 14).

Czynnikiem decydującym o stabilności krajobrazu, wpływającej na przydatność poszczególnych elementów strukturalnych krajobrazu dla przemieszczania się organizmów, jest duży udział powierzchniowy ekosystemów naturalnych. W niesprzyjającym otoczeniu poszczególne grupy gatunków najczęściej wykorzystują wybrane elementy strukturalne stanowiące pozostałości naturalnych ekosystemów. Trzeba również dodać, że nie istnieje korytarz uniwersalny, dla konkretnych taksonów roślin i zwierząt istnieją odrębne korytarze ekologiczne.

Charakter projektowanego przedsięwzięcia wiąże się z zajęciem około 6,8-ha terenu położonego w sąsiedztwie bariery ekologicznej jaką jest droga wojewódzka 557. Na przedmiotowym terenie odnotowano lokalne trasy przemieszczania się zwierząt. Nieliczne tropy wskazują, że przemieszczanie się zwierząt występuje w niewielkim zakresie pomiędzy żerowiskami a miejscami odpoczynku. Pierwszy etap prac związany ze zdjęciem wierzchniej warstwy nadkładowej wpłynie na modyfikację zachowań zwierząt lecz mając na uwadze uwarunkowania siedliskowe okolicznych terenów, zwierzęta przystosują się do nowych warunków i nadal będą migrowały przez ten teren. Odkrywka nie będzie stanowiła znaczącej przeszkody dla lokalnej populacji zwierząt.

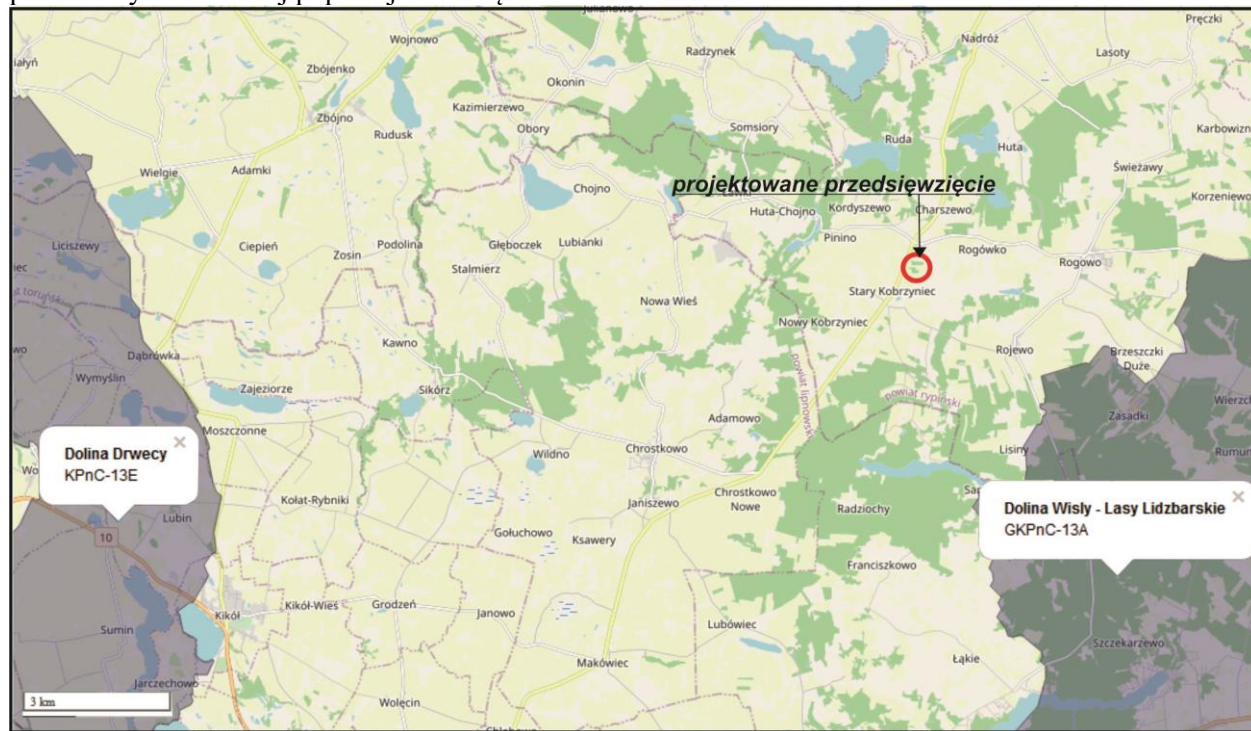


Fig.18 Położenie inwestycji na tle korytarzy ekologicznych (źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>; warstwa – mapa korytarzy ekologicznych 2012)

### **3.6. Charakterystyka przyrodnicza rejonu planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

Szczegółowe wyniki inwentaryzacji przyrodniczej zostały przedstawione w załączniku tekstowym nr 4 pt.: „Inwentaryzacja przyrodnicza.....”, autorstwa Pawła Stopińskiego.

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

Na podstawie art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* przez „zabytek” rozumie się nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zgodnie z ustawą „otoczeniem” jest teren wokół lub przy zabytku, wyznaczony w decyzji o wpisie tego terenu do rejestru zabytków w celu ochrony wartości widokowych zabytku oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych.

Zgodnie z art. 7 ustawy formami ochrony zabytków są:

1. wpis do rejestru zabytków;
2. uznanie za pomnik historii;
3. utworzenie parku kulturowego;
4. ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie ze strategią przestrzenną gminy określającą lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego, zawartą w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo uchwalonym uchwałą XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w *sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo* w północno-wschodniej części terenu inwestycji zlokalizowane jest stanowisko archeologiczne oznaczone na załączniku nr 3 do uchwały numerem 25 (ślady osadnictwa średniowiecznego, zidentyfikowane w trakcie wykonywania badań powierzchniowych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski), podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

W przypadku prowadzenia inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych należy zapewnić inwestorski nadzór archeologiczny lub wyprzedzające badania wykopaliskowe, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącym ochrony zabytków. Nadzór i badania wymagają uprzedniego uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków w formie decyzji administracyjnej, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

### **4. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.**

Na terenie inwestycji nie planuje się innych przedsięwzięć niż eksploatacja i przeróbka wydobytego kruszywa.

Analizując skumulowane oddziaływanie inwestycji wzięto pod uwagę sąsiedztwo obiektów o podobnym charakterze oraz ich powiązania i łączny wpływ na środowisko. Opierając się na zapisach rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2019 poz. 1839) za wartość graniczną możliwych skumulowanych oddziaływań z innymi przedsięwzięciami przyjęto odległość 500 m od granic projektowanego powiększenia przedsięwzięcia. W zasięgu tej ekwidystanty nie znajduje się żadna inwestycja o podobnym charakterze, zatem nie rozpatruje się skumulowanego oddziaływania inwestycji.

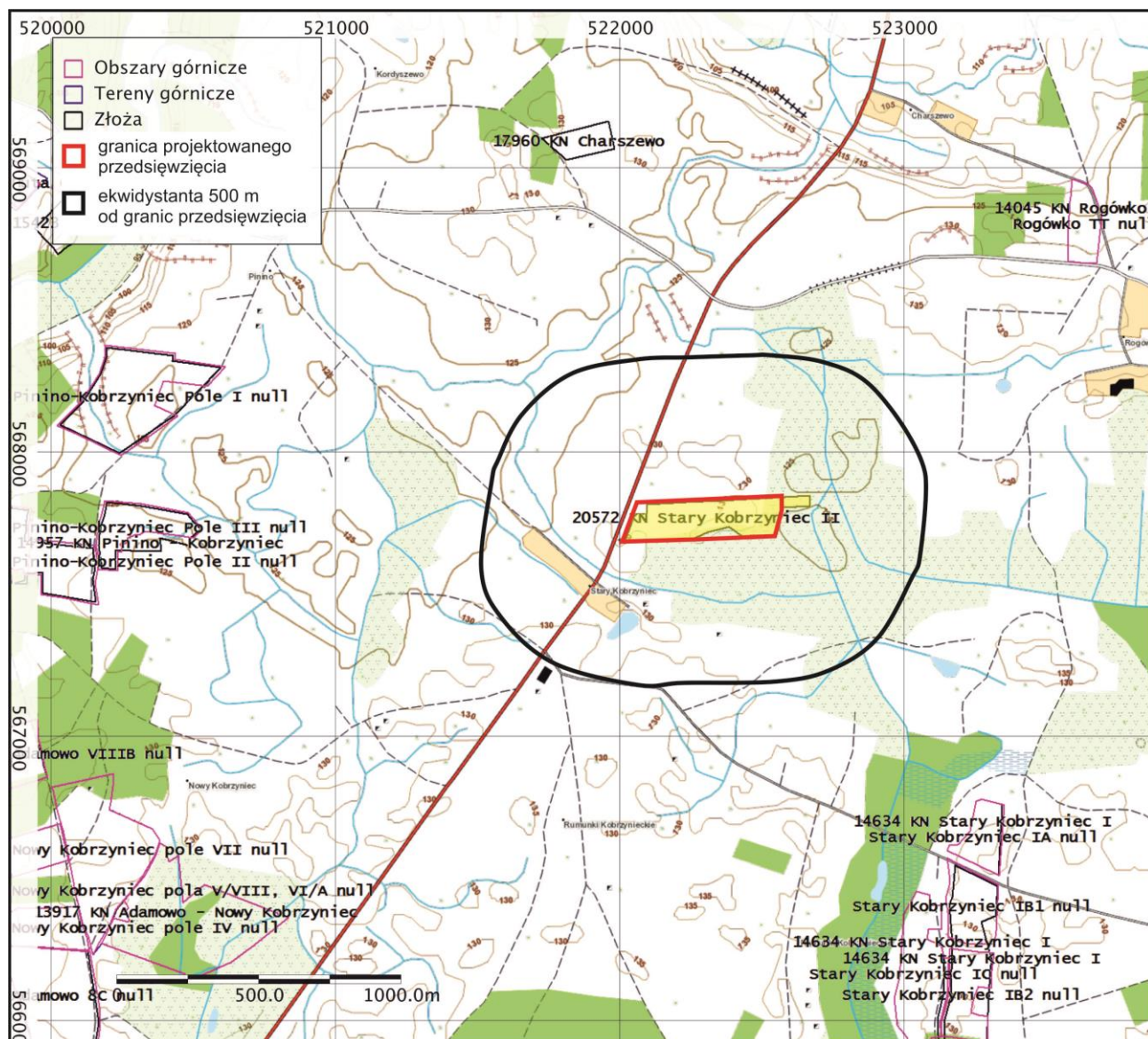


Fig 19. Położenie przedsięwzięcia na tle położenia inwestycji o takim samym charakterze (uwzględniono obszary górnicze w promieniu 0,5 km)

Źródło danych: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=1>

## 5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową.

Kopalnie odkrywkowe są dość częstym elementem krajobrazu, a wydobywane w nich surowce są i będą stale potrzebnym produktem wykorzystywanym w systemie gospodarczym. Niewątpliwie z działalnością górniczą wiąże się, w większym bądź mniejszym stopniu, przeobrażenie niektórych elementów środowiska przyrodniczego. Szczególnie widoczne są zmiany krajobrazu, a skala tych zmian zależy od wielkości terenu przeznaczonego pod eksploatację oraz fachowości przeprowadzonej rewitalizacji obszarów pogórniczych.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia, polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża *Stary Kobrzyniec II* nie zmieni obecnego stanu środowiska ani sposobu jego wykorzystania - projektowana inwestycja zajmuje powierzchnię, na której w większości prowadzona jest gospodarka rolna. Nie podejmowanie przedsięwzięcia ma jednak bardzo ważny aspekt ekonomiczny, który należy rozpatrywać w kontekście zrównoważonego rozwoju. Nie podjęcie eksploatacji złoża, brak racjonalnej gospodarki jego zasobami z pewnością wpłynie na kondycję przedsiębiorstwa. Przerwanie dostaw surowca do zakładu przerobczego w końcowym efekcie może wpłynąć na konieczności wygaszania produkcji i likwidację miejsc pracy, zarówno w samej firmie, jak i firmach współpracujących.

**6. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:**  
**a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego wraz z uzasadnieniem jego wyboru**

Wariantowanie przedsięwzięć obejmuje spektrum alternatywnych działań. Standardowo można ich poszukiwać między innymi w lokalizacji przedsięwzięcia, rozwiązaniach konstrukcyjnych (sposobie eksploatacji), rodzajach materiałów i źródłach ich pochodzenia, terminarzach prac, wielkości obszaru zajętego przez inwestycję.

Lista ta nie wyczerpuje możliwości poszukiwania wariantów alternatywnych, dlatego ważne jest, by oprócz analizę wariantową o cel, jakiemu ma służyć przedsięwzięcie, a celem tym jest prowadzenie komercyjnej działalności gospodarczej, polegającej na wydobywaniu kruszywa.

Nałożony przez prawo obowiązek wariantowania przedsięwzięcia, w przypadku określania wpływu na środowisko odkrywkowej eksploatacji kruszyw naturalnych, nie w pełni znajduje merytoryczne uzasadnienie i jest trudne do konstruktywnego przeprowadzenia i zaproponowania wariantu alternatywnego, który byłby racjonalny. Eksploatacja kopalin podlega sprecyzowanym przez prawo (m. in. *Prawo geologiczne i górnicze*) i technikę górnictwą zasadom, które egzekwują prowadzenie wydobywania w sposób optymalny z punktu widzenia racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi, technologii, bezpieczeństwa, ergonomii, oraz wymogów środowiskowych. Ponadto w czasie realizacji przedsięwzięcia należy respektować zapisy zawarte w uchwale nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo.

Na uwarunkowania te nakłada się dodatkowo charakter przedsięwzięcia - odkrywkowa eksploatacja kopalin, niezależnie od rodzaju wydobywanej skały i skali inwestycji jest działalnością specyficzną pod względem rodzaju i harmonogramu wykonywanych robót. Prace prowadzone są cyklicznie, w kolejnych polach przeznaczonych do eksploatacji, w określonej kolejności i przy użyciu typowego sprzętu i w przypadku projektowanego przedsięwzięcia polegają na:

- odspojeniu nadkładu tj. gleby (humusu) i osadów zaglinionych, lokalnie przewarstwień skał płonnych oraz uformowanie tymczasowych zwałowisk na obrzeżach eksploatowanych parceli za pomocą typowego sprzętu: ładowarki ewentualnie spycharki,
- wydobywaniu kopaliny za pomocą koparki, ładowarki
- technicznej rekultywacji terenu tj. odpowiednim sprofilowaniu i wyrównaniu powierzchni gruntu wraz z rozplantowaniem uprzednio zgromadzonego nadkładu za pomocą ładowarki lub spycharki,
- rekultywacji biologicznej poprzez np. ponowne nasadzenia, przywrócenie do użytkowania rolnego lub nadaniu użytkowania leśnego, utworzenie zbiorników wodnych, lokalnie pozostawienie terenu do naturalnej sukcesji, zgodnie z uzyskaną decyzją o rekultywacji gruntów.

W trakcie eksploatacji danego fragmentu (na bieżąco lub w końcowej fazie wydobywania) udostępniany jest kolejny, przylegający fragment złoża. Po wyeksploatowaniu wskazanej parceli złoża przystępuje się do jej rekultywacji, w celu niezwłocznego przekazania do dalszego (pozagórniczego) użytkowania.

Wyżej opisane fazy odpowiadają kolejno etapom realizacji, eksploatacji/użytkowania oraz likwidacji przedsięwzięcia, o których mowa w art. 66 ust. 6 *u.o.o.ś.*

W przypadku górnictwa odkrywkowego powtarzają się one cyklicznie, aż do zakończenia działalności zakładu górniczego na danym złożu. W tej samej jednostce czasu mogą zaistnieć wszystkie wymienione działania, dwa lub tylko jedno – zależy to od skali i tempa wydobywania, które z kolei mogą się zmieniać zależnie od warunków ekonomicznych. Taki sposób użytkowania terenu jest uzasadniony zarówno w sensie ekonomicznym, jak i przestrzenno-środowiskowym (w porównaniu z sytuacją gdyby złożo było udostępniane, następnie eksploatowane i wreszcie rekultywowane na całej powierzchni jednoetapowo).

Szczegółowy sposób i kierunek eksploatacji, zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze* określany jest dokumentacją ruchowej zakładu górniczego. Z kolei szczegóły rekultywacji technicznej i biologicznej są uzgadniane, zgodnie z wymogami ustawy *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*, z odpowiednimi organami szczebla powiatowego, w oparciu o projekt rekultywacji.

Dla przedstawionego w niniejszym dokumencie sposobu realizacji przedsięwzięcia nie istnieje w zasadzie żaden racjonalny wariant alternatywny. Przede wszystkim lokalizacja odkrywki uzależniona jest zawsze

od lokalizacji udokumentowanych zasobów złoża. Proponowane technologie eksploatacji i przeróbki kopalin są typowe dla odkrywkowych zakładów górniczych eksploatujących złoża kopalin, i dostosowane do istniejących warunków geologiczno-górnich. Ze względu na uwarunkowania naturalne zalegania złoża w rachubę nie wchodzi inna alternatywna metoda eksploatacji. Wariantowanie przedsięwzięcia nie może być również uzależnione od skali wydobycia, którego wielkość zależy od popytu na surowiec i może być silnie zmienna w czasie funkcjonowania zakładu górniczego.

W omawianym przypadku analizę wariantową oparto przede wszystkim na rozpatrzeniu możliwości odstąpienia od projektu wytyczenia strefy buforowej wokół gniazda myszołowa i wpływu wariantu alternatywnego na siedlisko tego gatunku.

**Tabela 6**  
**Charakterystyka wariantów przedsięwzięcia**

	<b><u>Wariant 1 do realizacji</u></b>	Wariant 2 alternatywny
Lokalizacja przedsięwzięcia	Miejscowość: Stary Kobrzyniec, w granicach części działek ewidencyjnych nr 88 i 89/1 oraz w granicach działki 90; gm. Rogowo, pow. rypiński, woj. kujawsko-pomorskie.	Jak w wariantcie I. Brak możliwości przedstawienia wariantu alternatywnego. Zgodnie z ustawą <i>Prawo geologiczne i górnicze</i> złoża zostało udokumentowane w obrębie terenów objętych prawem własności nieruchomości gruntowej i stanowi naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Korzyścią dla środowiska jest lokalizacja przedsięwzięcia poza terenami objętymi ochroną krajobrazu.
Miejsce rozpoczęcia eksploatacji	Rozpoczęcie eksploatacji nastąpi w uzasadnionym górniczo i organizacyjnie fragmencie złoża. Szczegółowe wskazanie miejsca udostępnienia złoża zawierać będzie dokumentacja geologiczno-górnica sporządzona zgodnie z zapisami ustawy <i>Prawo geologiczne i górnicze</i> . Czynniki wpływające na miejsce udostępnienia złoża to: - rzeźba terenu i zabudowa terenu, - dogodność dojazdu, - wartość wskaźnika nadkładu – udostępnienie złoża powinno nastąpić w obszarze, na którym wskaźnik nadkładu jest niski, za czym przemawia udostępnienie złoża i uzyskanie planowanego wydobycia w krótkim czasie, najmniejsza ilość skał płonnych do usuwania, co wiąże się z mniejszymi nakładami inwestycyjnymi. W związku z powyższym rozpoczęcie eksploatacji nastąpi prawdopodobnie w jego północno-zachodniej lub południowo-zachodniej części, co warunkuje przede wszystkim dogodny dojazd.	Jak w wariantcie I.
Roboty udostępniające	Roboty udostępniające polegać będą na zdejmowaniu nadkładu z obszaru, na którym prowadzona będzie w danym okresie eksploatacja. Minimalne wyprzedzenie robot górniczych w nadkładzie, przed frontem eksploatacyjnym w warstwie złożowej wyniesie co najmniej 10 -20m. Nadkład będzie usuwany spycharką lub koparką na tymczasowe zwałowiska. Przygotowanie terenu do zdejmowania nadkładu prowadzone będzie parcelami, co pozwoli minimalizować przekształcenia terenu i zmiany w użytkowaniu gruntów. Tereny nieeksploatowane	Roboty udostępniające będą polegać na zdjęciu nadkładu jednorazowo z całego obszaru przewidzianego do eksploatacji. Ten sposób prowadzenia robót udostępniających spowoduje objęcie przekształceniami całego terenu złoża przeznaczonego do eksploatacji, a obszary dotychczas użytkowane rolniczo pozostaną niezagospodarowane. Zwiększy się powierzchnia terenu zajętego pod tymczasowe zwałowiska, a na terenie pozbawionym nadkładu i niezagospodarowanym górniczo będą zachodziły procesy erozji

	pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu.	i deflacji.
Zwały nadkładu	Przewiduje się, że nadkład będzie składowany na obrzeżach eksploatacji w granicach obszaru górniczego oraz, jeżeli to nie będzie przeszkodą w prowadzeniu ruchu zakładu górniczego, w wyrobisku przed/za frontem eksploatacyjnym. Zwałowiska nadkładu będą również pełniły funkcję zabezpieczającą przed wtargnięciem na teren wyrobiska zwierząt lub ludzi oraz będą pełniły funkcję ekranów akustycznych. Osady złożone na zwałowiskach nadkładu będą wykorzystane do rekultywacji wyrobiska.	Nadkład zostanie wywieziony poza granice przedsięwzięcia, tym samym rekultywacja wyrobiska będzie przeprowadzona z wykorzystaniem materiału <i>ex situ</i> . Wywóz osadów nadkładu, a następnie transport materiałów do rekultywacji spowoduje wzrost ilości samochodów wjeżdżających/wyjeżdżających na teren kopalni. Teren wyrobiska nie będzie zabezpieczony tymczasowymi zwałowiskami co może wpłynąć na bezpieczeństwo powszechne
Sposób eksploatacji	Urabianie złoża prowadzone będzie sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym piętrem suchym i zawodnionym, w zależności od stwierdzanych parametrów geologiczno-górnich, typowym sprzętem: koparką i ładowarką, warstwa zawodniona koparką (refulerem). Warstwa zawodniona koparką spod wody, bez odwadniania złoża, co pozostanie bez wpływu na stan równowagi hydrodynamicznej w regionie. Złoże eksploatowane parcelami.	Jak w wariantcie I.
Zakres eksploatacji	Wydobyciem objęta zostanie część powierzchni złoża. Poza eksploatacją pozostanie północno-wschodnia część złoża (wyłączona z eksploatacji z uwagi na położenie w strefie obszarów ekologicznych łakowo-bagiennych, zgodnie z załącznikiem nr 3 do uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo) oraz pozostałe, skrajne fragmenty złoża, w obrębie których wyznaczone zostaną pasy ochronne wyrobiska od innych nieruchomości gruntowych i obiektów infrastruktury technicznej. Z uwagi na ujawnienie podczas aktualizacji przyrodniczej (2023r.) siedliska myszołowa (gniazdo) z eksploatacji projektuje się również wyłączenie 30-metrowej strefy buforowej wokół gniazda. Przewiduje się, że w związku z eksploatacją zostanie zlikwidowane siedlisko leśne o powierzchni 0,6 ha. Podstawą wyznaczenia pasów ochronnych będą zapisy normy górniczej PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość”, przy czym stosowanie cytowanej normy nie jest obligatoryjne. W przypadku przedmiotowego złoża zaleca się aby minimalne szerokości pasów ochronnych (stref buforowych) górnej krawędzi wyrobiska eksploatacyjnego od chronionych obiektów lub terenów wynosiły: - na zachodzie 10 m od działki drogowej nr 68, - na południu 10 m od działki drogowej nr 93, - na południowym i środkowym-wschodzie 6 m od granic nieruchomości gruntowych 91/1 i 92/1, - na północy 6 m od granicy nieruchomości gruntowej nr 87 - ponadto 10 m po obu stronach napowietrznej linii energetycznej przebiegającej nad złożem - oraz pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa (środkowa	Rezygnacja z 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa (środkowa część działki 90). W odniesieniu do powyższej propozycji jej zasadność rozpatruje się z uwagi na racjonalne gospodarowanie zasobami złoża. Pozostawienie proponowanej w wariantcie inwestorskim strefy nie daje gwarancji, że myszołów zasiedli ponownie gniazdo – jest to gatunek płochliwy i prawdopodobnie porzuci siedlisko. Natomiast gniazdo może być wykorzystane przez inny gatunek awifauny – uszatkę.

	część działki 90).	
Przeróbka kopaliny	<p>Wydobyte kruszywo będzie poddane procesowi przerobu, polegającemu na rozdzieleniu go na poszczególne frakcje. Będzie on prowadzony w przesiewaczu działających w technologii na sucho.</p> <p>Kruszywo do przesiewacza będzie dostarczane ładowarką lub wozidłem technologicznym (kruszywo zawożone po uprzednim odsączeniu), z refulera natomiast będzie transportowane rurą na sito odwadniające lub będzie odkładane na pryzmach do odsączenia. Następnie zostanie przekazane do zasypnika.</p> <p>Wybrane frakcje będą przewożone samochodami ciężarowymi do zakładu przeróbczego w Nowym Kобрzyńcu.</p>	Jak w wariantcie I.
Ilość sprzętu pracującego w kopalni	Na terenie zakładu będzie w różnej konfiguracji pracował następujący sprzęt: 1-2 ładowarki do urabiania złoža i transportu kopaliny, 1-2 koparki do urabiania złoža (w tym refuler z sitem odwadniającym), 1 spycharka do przemieszczania nadkładu -okresowo, 1 przesiewacz do przeróbki kopaliny,	Jak w wariantcie I.
Zaopatrzenie maszyn w paliwo	Bezpośrednio z mobilnego kontenera z dystrybutorem paliwa, który ma zamontowany czujnik odmierzający paliwo, zapobiegający rozlewom paliwa.	Tankowanie maszyn będzie się odbywać ręcznie lub poza terenem przedsięwzięcia. Tankowanie w każdym z proponowanych wariantów będzie się odbywać z taką samą starannością.
Rekultywacja	Rekultywacja prowadzona będzie na bieżąco tj. z jednorocznym - dwuletnim opóźnieniem w stosunku do postępującej eksploatacji.	Rekultywacja zostanie przeprowadzona po całkowitym wyeksploatowaniu złoža.
Organizacja wywozu kopaliny	Po terenie zakładu górniczego pojazdy będą się poruszać po drogach wewnątrzzakładowych. Poza obszarem górniczym transport surowca będzie się odbywał drogą wojewódzką 557 i dalej do odbiorców. Ruch pojazdów ciężarowych po drogach prywatnych i publicznych zostanie uregulowany odrębnymi umowami z właścicielami/zarządcami dróg.	Jak w wariantcie I.

Z uwagi na charakter inwestycji przyjęto, że wybrany wariant przedsięwzięcia jest optymalnym z punktu widzenia interesu inwestora, racjonalnej gospodarki złożem oraz środowiskowych skutków funkcjonowania zakładu górniczego w aspekcie zrównoważonego rozwoju. Pozwala on na realizację zamierzeń inwestora, przy możliwie najniższych skutkach oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska naturalnego i zgodny jest z dokumentami planistycznymi gminy. Praktyka w prowadzeniu tego rodzaju inwestycji, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe, minimalizację przekształceń środowiska polegającą na eksploataowaniu złoža fragmentami, prowadzoną na bieżąco rekultywacją, brak przekroczeń emisji hałasu i zanieczyszczeń podczas realizacji inwestycji, eksploatację zawożonej części złoža bez sztucznego obniżania lustra wody, pozwalają prognozować, że przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Powstałe zmiany w środowisku będą dotyczyły głównie zmian w krajobrazie i czasowej zmianie sposobu użytkowania gruntów. W wyniku eksploatacji surowca stopniowo będzie powstawało wyrobisko, a za eksploatacją będzie na bieżąco prowadzona rekultywacja. Po rekultywacji zostaną przywrócone wartości użytkowe gruntów, poprzez przywrócenie ich rolnego charakteru lub nadanie charakteru leśnego, z możliwością utworzenia niewielkich zbiorników wodnych, w zależności od odrębnych decyzji administracyjnych.. Po poprawnie wykonanej rekultywacji terenu zdegradowanego będzie się on wpisywał w otaczający krajobraz z rysami rzeźby młodogłacialnej.

## Wariant nr 2 – alternatywny

Proponowany wariant alternatywny nie odbiega zasadniczo od wariantu inwestorskiego. Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska jest porównywalne, przy czym korzystniejsze z punktu widzenia ochrony zasobów złóż jest prowadzenie eksploatacji w wariantcie alternatywnym. Analizując jednak aspekt biotyczny, pozostawienie strefy buforowej wokół gniazda myszołowa pozwala przypuszczać, że zostanie ono ponownie zasiedlone przez ten gatunek lub wykorzystane przez uszatkę, co wpisuje się w działania minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze.

Z kolei rekultywacja terenu przekształconego w wyniku działalności górniczej dopiero po całkowitym wyeksploatowaniu złoża wydłuży czas przekształceń przemysłowych i opóźni możliwość przywrócenia terenu do użytkowania przyrodniczego. Natomiast sposób tankowania maszyn obsługujących zakład górniczy w każdym wariantcie będzie prowadzony z taką samą ostrożnością, zmniejszającą do minimum ryzyko skażenia terenu substancjami ropopochodnymi. Przeprowadzona analiza oddziaływania akustycznego inwestycji oraz wpływu na klimat nie wykazała przekroczenia norm.

Wyeksploatowanie zasobów, przy spełnieniu wszystkich warunków, dyktowanych zarówno praktyką górniczą, jak i wymaganiami ochrony środowiska, oraz starannie przeprowadzona rekultywacja wyrobiska poeksploatacyjnego spowoduje, że zmiany w środowisku naturalnym powstałe w wyniku działalności górniczej będą dotyczyły głównie przeobrażenia ukształtowania terenu. Można przypuszczać, że po zakończeniu eksploatacji i przeprowadzonej rekultywacji teren zrewitalizowany wpisze się w otaczający krajobraz, zyskując rolno-wodny, rolno-leśno-wodny charakter.

### **b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem jego wyboru**

Na analizowanym terenie nie przewiduje się innego wariantu działalności. Podejmowane przedsięwzięcie charakteryzuje się powtórzeniem/odtworzeniem powszechnie stosowanych rozwiązań i jest wynikiem decyzji odnoszących się zarówno do rodzaju prowadzonej działalności, jak i miejsca jej prowadzenia.

Przedstawiony w niniejszym raporcie sposób eksploatacji, organizacja przeróbki kopaliny i jej transport jest dostosowany do warunków geologiczno-górniczych zalegania warstwy złożowej i nadkłodowej, zapisów zawartych w dokumentach planistycznych oraz warunków ekonomicznych. Jest optymalny dla projektowanej wielkości wydobywania, sposobu wykorzystania zasobów złoża i ochrony środowiska.

Wyeksploatowanie zasobów, przy spełnieniu wszystkich warunków dyktowanych zarówno praktyką górniczą, jak i wymaganiami ochrony środowiska, oraz starannie przeprowadzona rekultywacja wyrobiska poeksploatacyjnego spowoduje, że zmiany w środowisku naturalnym powstałe w wyniku działalności górniczej będą dotyczyły głównie zmian w zagospodarowaniu i ukształtowaniu terenu, ale w konsekwencji nie muszą być negatywne. Zakłada się, że po zakończeniu eksploatacji i przeprowadzonej rekultywacji teren zrewitalizowany wpisze się w otaczający krajobraz i odzyska swój młodogłacienny charakter.

Z tego względu wariant zagospodarowania złoża przedstawiony w niniejszym raporcie (pkt 2.1 i 2.2) wydaje się być najkorzystniejszy dla środowiska.

**7. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

**Tab. 7**  
**Charakterystyka oddziaływań wariantów przedsięwzięcia**

Oddziaływanie na	Wariant 1 do realizacji	Wariant 2 alternatywny
Rośliny	W związku z realizacją inwestycji, nastąpi stopniowo całkowite zniszczenie dotychczasowych siedlisk. Sukcesywne przygotowywanie do eksploatacji kolejnych fragmentów złoża zminimalizuje skutki środowiskowe - czynna biologicznie pozostanie część terenu inwestycji, która aktualnie nie jest zajęta pod prace górnicze.	Jak w wariantcie 1
Zwierzęta	W związku z realizacją inwestycji nastąpi sukcesywne całkowite niszczenie dotychczasowych miejsc żerowania/siedlisk zwierząt. W wariantcie inwestorskim proponuje się pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa, co może zachować jego siedlisko lub umożliwić zasiedlenie przez uszatkę.	Rezygnacja z 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda myszołowa (środkowa część działki 90). W odniesieniu do powyższej propozycji jej zasadność rozpatruje się z uwagi na racjonalne gospodarowanie zasobami złoża. Pozostawienie proponowanej w wariantcie inwestorskim strefy nie daje gwarancji, że myszołów zasiedli ponownie gniazdo – jest to gatunek płochliwy i prawdopodobnie porzuci siedlisko. Może ono jednak być wykorzystane przez uszatkę.
Grzyby i siedliska przyrodnicze	W związku z realizacją przedsięwzięcia zniszczone zostaną dotychczasowe siedliska grzybów i siedliska naturalne.	Jak w wariantcie 1
Formy ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia o ochronie przyrody	Teren inwestycji położony jest poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody.	Jak w wariantcie 1
Obszary Natura 2000	Poza obszarami Natura 2000. Nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na te obszary.	
Ciągłość korytarzy ekologicznych	Przedmiotowy obszar położony jest poza granicami korytarzy ekologicznych rangi krajowej.	
Ludzi	Wpływ eksploatacji złoża na zdrowie ludzi należy rozpatrywać jako: -wpływ na zdrowie mieszkańców zabudowań znajdujących się w sąsiedztwie odkrywki - wpływ na zdrowie pracowników.  Najbliższe zabudowania, które mając charakter zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej to budynki oddalone o około 0,4 m na zachód od przedsięwzięcia. Eksploatacja kruszywa będzie prowadzona z uwzględnieniem ochrony terenów zabudowanych, w szczególności w zakresie emisji pyłów	Jak w wariantcie 1

	<p>i hałasu. Zostaną wprowadzone rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które w maksymalnym stopniu przyczynią się do ograniczenia pylenia transportowanego kruszywa – m. in. tonaż załadunku nie przekraczający parametrów naczepy, zakrywanie naczep z surowcem plandekami.</p> <p>W sąsiedztwie wymienionych terenów zostaną złożone masy nadkładowe, pełniące funkcję ekranów akustycznych.</p> <p>Wykonane modelowanie wykazało, że zapewnione zostaną standardy środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Przedsięwzięcie będzie funkcjonować w porze dziennej.</p> <p>Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite oraz odpowiednie zabezpieczenie i kontrola stanu skarp, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie pracowników. Na stanowiskach pracy, na których mogłyby być przekroczone normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochraniacze słuchu.</p> <p>Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z eksploatacją złoża oraz jego przeróbką poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.</p>	
Wody powierzchniowe	<p>Górnictwo użytkowanie gruntów nie wpłynie na układ naturalnej sieci hydrograficznej.</p> <p>W wyniku eksploatacji wyrobisko będzie częściowo zawodnione. Poziom wody będzie nawiązywać do położenia zwierciadła wody w rejonie i będzie poddawany takim samym naturalnym wahaniom jak poziom pierwszego poziomu wodonośnego.</p> <p>Wody opadowe w części będą wyparowywać, częściowo wsiąkać w grunt w granicach własności przedsiębiorcy.</p> <p>Nie wyklucza się, że po zaprzestaniu górnictwa użytkowania gruntów część terenu może zostać zrekultywowana w kierunku wodnym, a utworzone zbiorniki mogą pełnić funkcję zbiorników małej retencji.</p>	Jak w wariantcie 1
Wody podziemne	<p>Eksploatacja zawodnionej części złoża będzie prowadzona spod wody, bez sztucznego obniżania jej lustra. W związku z tym stosunki wodne, tj. dynamika, kierunki i reżim przepływu wód podziemnych nie zostaną naruszone. Oznacza to, że nie zostanie wytworzony lej depresji i nie zostanie naruszona istniejąca naturalna równowaga pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi.</p> <p>Zarówno w trakcie eksploatacji surowca, jak i po jej zaprzestaniu, wytworzona niecka nie będzie stanowiła lokalnej bazy drenażu, nie będzie drenowała wód powierzchniowych i wód pierwszego poziomu wodonośnego, gdyż nie zostanie naruszony naturalny kierunek spływu wód.</p> <p>W przypadku odsłonięcia poziomu wód gruntowych wyrobisko poziom wody będzie podle-</p>	Jak w wariantcie 1

	gał takim samym wahaniami, jak poziom zwierciadła swobodnych wód podziemnych, zależny jedynie od wysokości opadów atmosferycznych, temperatury i wilgotności powietrza oraz parowania. Opady atmosferyczne będą, jak dotychczas zasilać poziom wód gruntowych na drodze infiltracji przez warstwę gruntu i a także bezpośrednio z zawodnionego wyrobiska	
Powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi oraz krajobraz	<p>Najważniejszą zmianą w środowisku naturalnym spowodowaną eksploatacją złoża <i>Stary Kobrzyniec II</i> będzie zmiana rzeźby terenu. Zmiany te będą rozłożone w czasie. Złoże będzie udostępniane i eksploatowane fragmentami, których wielkość będzie uzależniona od zasobności złoża w danym bloku oraz od zapotrzebowania na surowiec. Pozostały obszar złoża będzie rekultywowany (za eksploatacją) lub pozostanie w dalszym rolnym użytkowaniu (przed eksploatacją).</p> <p>Wskazane, aby rekultywacja prowadzona była za postępującą eksploatacją, co pozwoli na bieżąco „oddawać” środowisku teren przekształcony, ale już zrewitalizowany. Daje to również szansę na szybką sukcesję naturalną i zmniejszenie powierzchni terenu przekształconego.</p> <p>Po przeprowadzonej rekultywacji terenu poeksploatacyjnego przywrócony zostanie jego rolno-leśny charakter (w miejsce usuniętego drzewostanu będą także wykonane nasadzenia zastępcze), częściowo może mu zostać nadany charakter wodny. Nadanie kierunku rekultywacji musi zostać poprzedzone odrębnym postępowaniem administracyjnym.</p> <p>Wyrobiska będą makroniwelowane skałą macierzystą - osadami nadkładu, przerostów płonnych zgromadzonymi na zwałach, piaskami z odsiewki oraz zwałowaną oddzielnie glebą.</p>	Rekultywacja wyrobisk po zakończeniu działalności zakładu górniczego będzie wpływać na wydłużenie procesu naturalnej sukcesji.
Dobra materialne, zabytki, krajobraz kulturowy	<p>Eksploatacja złoża prowadzona będzie z zachowaniem ustalonych odległości zabezpieczających tereny i obiekty położone w sąsiedztwie wyrobiska przed ewentualnymi szkodami związanymi z prowadzoną działalnością górnictwem.</p> <p>Ponadto w celu zniwelowania dyskomfortu i możliwych uciążliwości związanych z akustycznym oddziaływaniem inwestycji od strony zabudowy mieszkaniowej wskazane jest usypanie zwałowisk nadkładu pełniących rolę ekranów akustycznych.</p> <p>Inwestycja będzie prowadzona pod nadzorem archeologicznym.</p>	Jak w wariantcie 1
Powietrze i klimat	<p>Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że emisja substancji z pojazdów ciężarowych oraz maszyn ciężkich pracujących na terenie żwirowni, nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości odniesienia.</p> <p>Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na zmiany klimatu, związane głównie z emisją gazów cieplarnianych. Realizacja inwestycji będzie wprawdzie stanowić źródło</p>	Jak w wariantcie 1

	emisji CO <sub>2</sub> w trakcie pracy maszyn i urządzeń eksploatujących złoża oraz transportu kopaliny, ale w ilościach nie mających wpływu na równowagę atmosfery.	
Klimat akustyczny	Oddziaływanie akustyczne związane z przedsięwzięciem nie przekracza dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).	Jak w wariantcie 1
Wzajemne oddziaływanie między elementami	Środowisko przyrodnicze jest definiowane jako ogół elementów ożywionych i nieożywionych przyrody, które pozostają w ciągłej interakcji ze sobą nawzajem, a także z człowiekiem, który żyje w ich obrębie i ma na nie wpływ, przy czym cechą charakterystyczną środowiska przyrodniczego jest jego równowaga. Zatem zmiana jednego z elementów pociąga za sobą oddziaływanie na inny element. W rozpatrywanym przypadku czynnikiem/bodźcem do interakcji będzie działalność człowieka. Z ekologicznego punktu widzenia z możliwych interakcji między człowiekiem a biosferą dopuszczalne są interakcje neutralne dla przyrody, a więc nie szkodzące jej.	Jak w wariantcie 1

Analizą wpływu na środowisko objęto wariant 1 – do realizacji, jak i wariant 2 alternatywny. Każdy przedstawiony wariant planowanego przedsięwzięcia prowadzi w efekcie końcowym do tych samych skutków: wyeksploatowania zasobów złoża i powstania wyrobiska poeksploatacyjnego. Oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego: krajobraz i gleby, wody powierzchniowe i podziemne, klimat i atmosferę, warunki akustyczne, ludzi, zwierzęta i rośliny oraz dobra materialne i dobra kultury, głównie z uwagi na niewielką skalę przedsięwzięcia, w obu wariantach są porównywalne.

Realizacja inwestycji w wariantcie I zmniejsza ilość zasobów złoża możliwych do wydobywania i wpływa tym samym na racjonalne gospodarowanie udokumentowanymi zasobami, z drugiej strony stwarza możliwość zachowania siedliska awifauny.

Zaprojektowana eksploatacja złoża z punktu widzenia racjonalności eksploatacji surowców naturalnych jest rozwiązaniem optymalnym i jest zgodna z literą prawa (ustawa *Prawo ochrony środowiska*):  
*Art. 125. Złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym zagospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących*

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

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

Prawidłowy sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których będzie się ona odbywała, nie będą powodować sytuacji awaryjnych. Jedynie źle prowadzona eksploatacja może doprowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi ze strony pracujących maszyn oraz stromych skarp wyrobisk.

W podsumowaniu można stwierdzić, że prowadzenie projektowanej eksploatacji, przy jednoczesnym dbaniu o bieżącą rekultywację, w dużym stopniu niweluje negatywny wpływ na środowisko działalności zakładu górniczego eksploatującego kruszywo naturalne.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia byłoby przejawem nieracjonalnej gospodarki surowcami naturalnymi i przeczyłoby założeniu zasady zrównoważonego rozwoju obowiązującego w ochronie środowiska, a polegającego na łączeniu priorytetów ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i uwarunkowaniami społecznymi.

**Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej (wariant 1 – do realizacji i wariant 2 - alternatywny)**

W świetle zapisów rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zadania inwestycyjnego, realizowanego zarówno w wariantcie I, jak i w wariantcie alternatywnym nie można zaliczyć ani do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii, ani tym bardziej do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Pomimo zastosowania standardowych rozwiązań technicznych i technologicznych, które w dużym stopniu eliminują ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu zakładu, zdarzają się sytuacje trudne do przewidzenia lub wręcz nieprzewidywalne, które mogą powodować trwałe lub nietrwałe straty w środowisku naturalnym i stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. W odniesieniu do rozpatrywanego przedsięwzięcia sytuacją noszącą znamiona awaryjnej, której nie można wykluczyć podczas eksploatacji, mogą być osuwiska, powstałe przy nieprawidłowej eksploatacji kopaliny, a także awarie maszyn lub pojazdów.

W celu przeciwdziałania procesom osuwiskowym w dokumentacji ruchowej zakładu górniczego przyjęte zostaną odpowiednie parametry zboczy wyrobiska. Dopuszczalne odległości pracującego sprzętu od skarp oraz sposoby i zasady bezpiecznej pracy sprzętu zostaną ustalone w instrukcjach bezpiecznego wykonywania prac. Z instrukcjami tymi muszą obowiązkowo zapoznawać się pracownicy.

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu (wariant 1 – do realizacji i wariant 2 - alternatywny)**

Biorąc pod uwagę szczególnie skalę projektowanej eksploatacji, sprzęt za pomocą którego będzie prowadzone wydobywanie, aktualne zagospodarowanie terenu i obowiązek przywrócenia zdegradowanym gruntom wartości użytkowych oraz przez analogię z inwestycjami o takim samym charakterze, przyjmuje się, że planowane przedsięwzięcie (sposób prowadzenia eksploatacji, transport kopaliny) nie będzie związane z ponadnormatywną emisją do atmosfery pyłów i gazów, w tym substancji, o których mowa w ustawie z dnia 15.05.2015 r. *o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych* (Dz.U.2019 poz. 2158 ze zm). Do wspomnianych substancji należą głównie chlorofluorowęglowodory (CFC), halony, wodorochlorofluorowęglowodory (HCFC), wodorobromofluorowęglowodory (HBFC), bromochlorometan, itp.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie przyczyniało się do negatywnych zmian atmosferycznych, szczególnie nie wystąpi uwalnianie gazów do atmosfery w ilościach mogących być przyczyną efektu cieplarnianego. Do gazów cieplarnianych zalicza się głównie: parę wodną, dwutlenek węgla, metan, freony, podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>). Również zmiany klimatyczne (w tym: powódzie, pożary, fale upałów, susze i burze) nie mają wpływu na prowadzenie eksploatacji.

Ze względu na wielkość i charakter inwestycji nie będzie ona wpływać na globalne zmiany klimatu, w związku z czym nie ma potrzeby planowania rozwiązań minimalizujących oddziaływanie w tym zakresie.

Przy stosunkowo niewielkim zaangażowaniu sprzętu do eksploatacji emisje powstające w jej trakcie można uznać za pomijalnie niskie, natomiast po zakończeniu eksploatacji nie będzie żadnych emisji do środowiska.

Możliwość funkcjonowania przedsięwzięcia nie ma znaczenia w aspekcie potencjalnych zmian klimatycznych, zwirownie takie mogą funkcjonować w szerokim zakresie warunków. Technologia będzie standardowa dla realizacji tego typu prac, z zachowaniem wszelkich środków bezpieczeństwa pracowników uwzględniających również niesprzyjające warunki klimatyczne, jak i pogodowe (skrajne temperatury, wilgotność, opady atmosferyczne itp.). Planowane przedsięwzięcie znajduje poza zasięgiem ewentualnych powodzi.

Źródłem emisji związanej z procesem wydobywania kopaliny są także źródła tzw. emisji nieorganizowanej, polegającej na emisji pyłu podczas: zdejmowania i składowania nadkładu, eksploatacji, ładunku i transportu kopaliny. Pył powstający podczas eksploatacji kopaliny naturalnych nie zawiera związków szkodliwych. Pylenie możliwe jest przy długotrwałej suchej i wietrznej pogodzie, a jedynym przeciwdziałaniem pyleniu to zraszanie dróg gruntowych wodą, zakrywanie ładowni samochodów wywozujących kruszywo plandekami.

### **Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko (wariant 1 – do realizacji i wariant 2 - alternatywny)**

Planowane przedsięwzięcie ma charakter wyłącznie lokalny – stąd nie obowiązują wymagania przeprowadzenia procedury postępowania transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## **8. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów**

Oddziaływania obu przedstawionych wariantów prowadzenia inwestycji przedstawiono w rozdziale 7, tabeli nr 7

## **9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem oddziaływania:**

### **9.1. Oddziaływanie na ludzi**

Wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie ludzi można rozpatrywać jako:

- wpływ na zdrowie mieszkańców zabudowań znajdujących się w sąsiedztwie odkrywki,
- wpływ na zdrowie pracowników zakładu górniczego *Stary Kobrzyniec II*.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenach rolnych, o niskiej gęstości zaludnienia, poza zwartą strukturą osadniczą. Najbliższe zabudowania, mające charakter zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej to budynki położone w odległości około 40 m na zachód od granic projektowanej inwestycji. Bezpośrednie sąsiedztwo przedsięwzięcia stanowią: od północy grunty rolne, łąki, pastwiska i nieużytki; od wschodu łąki, pastwiska i nieużytki; od południa droga gruntowa, za drogą grunty rolne, pastwiska, łąki, nieużytki i zabudowania niemieszkalne; od zachodu droga wojewódzka 557.

Wyniki przeprowadzonego modelowania akustycznego oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych prawem norm.

Nie mniej jednak mieszkańcy najbliższej zabudowy mogą subiektywnie odczuwać uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza oraz oddziaływaniem akustycznym inwestycji. Emitorami będą maszyny pracujące przy udostępnieniu i eksploatacji złoża, transporcie kopaliny oraz urządzenia pracujące na terenie zakładu przerobczego. Oddziaływania te będą minimalizować wały ochronne (tymczasowe zwałowiska nadkładu) utworzone wzdłuż granic eksploatacji.

Ponad to zakład górniczy będzie pracował wyłącznie w dni robocze w porze dziennej.

Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite oraz odpowiednie zabezpieczenie i kontrola stanu skarp, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie pracowników. Na stanowiskach pracy, na których przekroczone zostaną normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochroniacze słuchu.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z eksploatacją złoża poza terenem, będącym w użytkowaniu inwestora.

## **9.2. Oddziaływanie na szatę roślinną, zwierzęta oraz siedliska przyrodnicze z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

Oddziaływanie na wymienione powyżej elementy biotyczne środowiska przyrodniczego zostały omówione w inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr 4 do niniejszego raportu.

## **9.3. Oddziaływanie na stosunki wodne obszaru**

Na podstawie przeprowadzonej analizy hydrogeologicznej rejonu złoża, opartej na interpretacji dostępnych danych hydrogeologicznych, w tym obserwacjach położenia zwierciadła wody w wyrobiskach zakładów górniczych przedsiębiorcy zlokalizowanych w odległości kilku kilometrów od granic przedsięwzięcia, gdzie występują zbliżone uwarunkowania hydrogeologiczne, nie przewiduje się oddziaływania eksploatacji kruszywa ze złoża *Stary Kobrzyniec II* na wody powierzchniowe i podziemne w rejonie inwestycji. Eksploatacja kruszywa zalegającego poniżej piezometrycznej linii zwierciadła wody odbywać się będzie spod wody, bez obniżania naturalnego poziomu wód gruntowych. Kruszywo wydobywane z warstwy zawodnionej będzie składowane do odcieku. Niewielkie straty wody, które mogą wystąpić w wyniku parowania, będą uzupełniane zwiększonym zasilaniem wód gruntowych opadami. Prace prowadzone na terenie przedsięwzięcia nie zmienią składu chemicznego wód.

W związku z realizacją inwestycji stosunki wodne w rejonie tj. dynamika, kierunki i reżim przepływu wód powierzchniowych i podziemnych nie zostaną naruszone. Eksploatacja kruszywa spod wody nie będzie powodować powstania leja depresji, jak również nie zostanie naruszona istniejąca tu naturalna równowaga pomiędzy wodami powierzchniowymi i podziemnymi.

Zarówno w trakcie eksploatacji surowca, jak i po jej zaprzestaniu, wytworzona niecka nie będzie stanowiła lokalnej bazy drenażu, nie będzie drenowała wód powierzchniowych i podziemnych, nie zostanie naruszony naturalny kierunek spływu wód podziemnych. Poziom wody w wyrobisku będzie podlegał wahaniom zależnym od wysokości opadów atmosferycznych, temperatury i wilgotności powietrza oraz parowania. Opady atmosferyczne będą, jak dotychczas zasilać poziom wód gruntowych na drodze infiltracji przez warstwę gruntu a także bezpośrednio z zawodnionego wyrobiska.

Analiza wpływu eksploatacji kruszywa spod wody na istniejący reżim hydrogeologiczny jest jednym z niewrażliwych punktów oceny oddziaływania tego typu realizacji na środowisko. Badania modelowe polegające na obserwacjach położenia zwierciadła wody w zakładach górniczych w specjalnie do

tego celu utworzonej sieci piezometrycznej, korelowane z pomiarami położenia lustra wody w zawodniowych wyrobiskach eksploatacyjnych, wskazują na brak zależności pomiędzy eksploatacją kopaliny spod wody prowadzoną bez odwadniania złoża a dającym się zmierzyć obniżeniem poziomu wody w rejonie wyrobiska. Wahanie poziomu wody korelowane są z wielkością opadów atmosferycznych. Zwraca się również uwagę, że wyrobiska w osadach piaszczysto-żwirowych są miejscem zwiększonego zasilania wód gruntowych opadami – powierzchnia wyrobiska pozbawiona nadkładu i roślinności (brak transpiracji) jest miejscem zwiększonej infiltracji wód opadowych, które łatwo wsiąkają w kopalinę, lub zasilają otwarty zbiornik wodny (Jurys L., 2017).

Wobec powyższego jedynym możliwym pośrednim oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne mogą być zanieczyszczenia wód gruntowych. Eksploatacja kopaliny prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, na podstawie dokumentacji ruchowej zakładu górniczego, nie spowoduje zanieczyszczeń wód gruntowych. Nawet potencjalne możliwe zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi w przypadku awarii maszyn miałyby znikomą wielkość, łatwą do usunięcia na miejscu. Pojedyncze przypadki badań laboratoryjnych potwierdzają, że wody w wyrobiskach mają czystość dopływających do nich wód gruntowych i opadowych (Jurys L., 2017).

Środki zapobiegawcze: jednym z podstawowych zadań podczas eksploatacji surowca będzie niedopuszczenie do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi. Wykorzystywanie przy eksploatacji i transporcie surowca maszyn o napędzie spalinowym może stanowić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych jedynie w sytuacjach awaryjnych, związanych z rozlaniem substancji ropopochodnych. Istnieje wtedy pewne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia związkami ropopochodnymi gruntu a następnie wód gruntowych. Zagrożenie zanieczyszczeniem można zminimalizować poprzez utrzymywanie maszyn w dobrym stanie technicznym i składowanie paliw poza terenem czynnego wyrobiska. Wszelkie uzupełnianie paliwa, smarowanie, przeglądy, naprawy i konserwacje maszyn oraz pojazdów należy wykonywać w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym i zabezpieczonym przed przedostawaniem się produktów ropopochodnych do gruntu i dalej do wód gruntowych. W przypadku awarii połączonej z rozlaniem i wyciekami substancji ropopochodnych i co za tym idzie, z zanieczyszczeniem gruntu, należy zastosować odpowiednie środki neutralizujące i nie dopuścić do przedostania się substancji ropopochodnych do wód gruntowych

W wyrobiskach zabrania się również składowania jakichkolwiek odpadów i wylewania ścieków.

Zachowanie wymienionych wyżej warunków zapewni, iż eksploatacja nie będzie stanowiła istotnego zagrożenia dla warunków występowania i jakości wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie przedsięwzięcia, nie wpłynie na ocenę stanu ilościowego i jakościowego wód.

## 9.4. Oddziaływanie na powietrze

Celem przedmiotowej analizy jest wykonanie obliczeń emisji substancji do powietrza atmosferycznego dla przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji i przeróbce kruszywa ze złoża *Stary Kobrzyniec II*.

### **Podstawa opracowania**

Opracowanie dotyczące oddziaływania emisji gazów i pyłów do powietrza zostało wykonane na podstawie niżej wymienionych dokumentów oraz literatury:

1. Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87);
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 Nr 130, poz. 881);
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2021 r., poz. 1710 ze zm.);
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845.);
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.),
6. Materiały własne i dostarczone przez zlecniodawcę.

### Faza realizacji

Określenie rodzaju i ilości wprowadzanych do powietrza substancji na etapie realizacji inwestycji, z uwagi na zróżnicowane działania i prace prowadzone w tym czasie, jest bardzo trudne.

Będą to głównie zanieczyszczenia wprowadzane do atmosfery w sposób niezorganizowany, a pochodzące z procesu spalania paliw w silnikach pojazdów oraz specjalistycznych maszyn wykorzystywanych podczas robót udostępniających złożę polegających na odspojeniu od złoża nadkładu i przemieszczeniu go na zwałowiska wewnętrzne oraz na przygotowaniu dróg dojazdu bezpośrednio do miejsca eksploatacji, takie jak: tlenek węgla, tlenki azotu wyrażone jako NO<sub>2</sub> oraz węglowodory (pozostałości niespalonego paliwa). Ponad to następować będzie również niezorganizowana emisja pyłu w czasie prac ziemnych.

Zaznaczyć należy, iż emisje substancji do powietrza atmosferycznego w fazie realizacji mają charakter krótkotrwały i są one mało znaczące dla ogólnego stanu środowiska naturalnego.

Zmniejszenie emisji substancji do powietrza będzie możliwe poprzez ograniczenie pracy silników do niezbędnego minimum.

### Faza eksploatacji

Emisja niezorganizowana gazów i pyłów do powietrza z zakładu górniczego, pochodzi ze spalania paliw w silnikach spalinowych podczas przemieszczania się maszyn ciężkich oraz samochodów ciężarowych, odbierających i transportujących kruszywo. Spaliny pochodzące z silników spalinowych zawierają w składzie m. in.:

- tlenek węgla,
- tlenki siarki,
- tlenki azotu,
- aldehydy,
- węglowodory alifatyczne i aromatyczne.

Zarówno skład spalin, jak i wielkość emisji pochodzącej od pojazdów są funkcją wielu czynników. Największa emisja gazów i pyłów występuje przy małej prędkości obrotowej silnika (rozruch oraz jazda z minimalną prędkością).

Czynniki wpływające na wielkość i skład emisji:

- typ silnika,
- stan techniczny,
- obciążenie silnika,
- wiek silnika,
- skład paliwa,
- rodzaj paliwa,
- montaż katalizatora.

Najbardziej szkodliwymi substancjami emitowanymi podczas spalania paliw jest tlenek węgla oraz tlenki azotu. W przypadku samochodów z zapłonem samoczynnym, w normalnych warunkach eksploatacji, emisja tlenu węgla na jednostkę paliwa jest znacznie mniejsza, niż dla samochodów z zapłonem iskrowym. Wyższa jest natomiast emisja dwutlenku siarki oraz tlenków azotu. Największa emisja tlenu węgla występuje podczas poruszania się pojazdu z prędkością równą ok. 10,0 km/h. Chcąc przedstawić sytuację najmniej korzystną, do prognozowania emisji pyłów i zanieczyszczeń przyjęto taką właśnie prędkość dla pojazdów i maszyn poruszających się po terenie niniejszego zakładu górniczego.

Na przedmiotowym złożu założono następujący ruch pojazdów i maszyn:

- *pojazdy ciężarowe* – ruch maksymalnie 4 samochodów ciężarowych w ciągu godziny,
- *praca maszyn ciężkich* – eksploatacja maksymalnie 4 maszyn ciężkich jednocześnie w ciągu godziny (w 4 różnych stanowiskach jednocześnie).

### **Emitory spalin.**

Emitory stanowią rury wydechowe silników spalinowych maszyny i urządzenia wykorzystywane w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

### Zakładany czas pracy maszyn i urządzeń.

Analizowane przedsięwzięcie może być realizowane w sposób nieciągły, z różnym wykorzystaniem maszyn i urządzeń danego typu, w zależności od realizowanych procesów technologicznych.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza przyjęto maksymalny dobowy czas pracy zakładu górniczego, czyli 10 h, aby przedstawić możliwie najbardziej niekorzystną sytuację, tj. gdy wszystkie maszyny pracują jednocześnie przez cały dzień roboczy.

Czas pracy maszyn i urządzeń danego typu

Maszyna, Urządzenie	Czas pracy maszyn i urządzeń danego typu					
	Jednostkowy czas pracy			Liczba maszyn	Łączny czas pracy maszyn	
	Godzin na dobę	Dni w roku	Godzin na rok		Godzin na dobę	Godzin na rok
	[h/d]	[d/r]	[h/r]	[szt.]	[h/d]	[h/r]
Koparka	10,0	250	2500	1	10	2500
Ładowarka	10,0	250	2500	1	10	2500
Refuler	10,0	250	2500	1	10	2500
Przesiewacz	10,0	250	2500	1	10	2500
Samochód ciężarowy	10,0	250	2500	4	40	10 000

### Założenia do analizy emisji i imisji substancji.

Analiza składa się z dwóch etapów. Etap pierwszy stanowi analiza emisji substancji przez emitory, etap drugi stanowi modelowanie emisji oraz zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Analiza jest przeprowadzona w oparciu o założone parametry emisyjne przedsięwzięcia, oraz wykonany na ich podstawie model, obrazujący oddziaływanie przedsięwzięcia na tereny sąsiadujące. Ponieważ celem analizy jest ocena możliwie negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko, analiza dotyczy etapu eksploatacji przedsięwzięcia, którego oddziaływanie jest najbardziej niekorzystne. Wynik analizy stanowią dane dotyczące wielkości emisji badanej substancji, oraz prezentacja zasięgu i wielkości tej emisji na załącznikach graficznych.

### Dopuszczalne poziomy oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu

Podstawą przyjęcia poziomów dopuszczalnych oraz wartości odniesienia jest rozporządzenie Ministra Środowiska z 2012.08.24 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu i rozporządzenie Ministra Środowiska z 2010.01.26 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Wartości odniesienia

Nazwa substancji	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) uśrednione dla okresu	
	1 godziny	Roku kalendarzowego
Dwutlenek azotu ( $\text{NO}_2$ )	200	40
Dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ )	350	20
Pył zawieszony ogółem (TSP)	280	40
Tlenek węgla (CO)	30 000	-

### Wielkość emisji substancji.

Wielkość emisji substancji emitowanych przy spalaniu oleju napędowego wyliczono na podstawie wytycznych Europejskiej Agencji Środowiska dla maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przemyśle w sytuacji kiedy szczegółowe parametry emisyjne oraz technologiczne wykorzystywanych maszyn nie są możliwe do ustalenia na początkowym etapie długotrwałej inwestycji. Zgodnie z tą metodyką emisję substancji wylicza się na podstawie ilości prognozowanego zużycia paliwa, według podanych wskaźników emisyjnych, bez uwzględnienia innych parametrów.

### Wskaźniki emisyjne substancji w trakcie spalania paliw.

Wskaźniki emisyjne substancji zostały przyjęte na podstawie danych i wytycznych publikowanych przez Europejską Agencję Środowiska według zestawienia z roku 2016.

#### Wskaźniki emisyjne substancji

Współczynniki emisyjne substancji – olej napędowy			
Symbol	Nazwa	Współczynnik emisyjny	Jednostka
NO <sub>2</sub>	Dwutlenek azotu	4,894	[g/kg]
SO <sub>2</sub>	Dwutlenek siarki	0,020	[g/kg]
CO	Tlenek węgla	10,774	[g/kg]
TSP	Pyły zawieszone łącznie	2,104	[g/kg]

### Analiza emisji substancji.

#### Rodzaj emitatorów.

Wszystkie maszyny ciężkie (tj. koparka, ładowarka, refuler oraz przesiewacz), zostały zaklasyfikowane jako emitatory punktowe. Wynika to z faktu, że poszczególne maszyny i urządzenia, pomimo tego, że są mobilne, i w zależności od rodzaju wykonywanej pracy i bieżącego układu ciągu technologicznego, zmieniają swoje położenie, generalnie poruszają się na niewielkie odległości w obrębie swojego aktualnego stanowiska pracy, a ich ruch w granicach przedsięwzięcia na większe odległości związany jest z przejazdem pomiędzy stanowiskami pracy lub postoju.

Natomiast ruch samochodów ciężarowych odbierających surowiec jest źródłem emisji niezorganizowanej gazów i pyłów do powietrza. Pojazdy ciężarowe zostały zakwalifikowane jako emitatory liniowe po wyznaczonej trasie wywozu kruszywa. Zastosowano wskaźniki emisji wg. prof. Zdzisława Chłopa, opublikowane na stronach Ministerstwa Ochrony Środowiska.

#### *Emisja zanieczyszczeń w trakcie realizacji przedsięwzięcia.*

#### Wskaźniki dla emitatorów punktowych :

Sprzęt	Jednostkowy czas pracy			Jednostkowe spalanie (ON)		Wielkość emisji substancji			
	Na dobę	Dni na rok	Na rok	Na godzinę		NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Pył
	[h]	[dzień]	[h]	[l/h]	[kg/h]	[g/h/1]	[g/h/1]	[g/h/1]	[g/h/1]
<b>Koparka</b>	10,0	250	2500	15,0	12,6	61,67	0,25	135,75	26,51
<b>Ładowarka</b>	10,0	250	2500	12,0	10,1	49,34	0,20	108,60	21,21
<b>Refuler</b>	10,0	250	2500	30,0	25,2	123,34	0,50	271,50	53,02
<b>Przesiewacz</b>	10,0	250	2500	9,0	7,6	37,00	0,15	81,45	15,91

Dla emitatorów liniowych zastosowano następujące wskaźniki emisji dla pojazdów ciężarowych (g/km):

- pył ogółem 0,71 g/km
- tlenek węgla 3,77 g/km
- dwutlenek siarki 0,69 g/km
- dwutlenek azotu 8,89 g/km

#### Aktualny stan jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy w piśmie z dnia 14 marca 2022r. znak DMS-BY.731.1.79.2022.JP (zał. tekst. nr 2) podał tło zanieczyszczeń powietrza dla m. Stary Kobrzyniec, gmina Rogowo:

1. Dwutlenek azotu - nr CAS 10102-44-0:

$$S_a = 6 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

2. Dwutlenek siarki - nr CAS 7446-09-5\*:

$$S_a = 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

3. Pył zawieszony PM10:

$$S_a = 15 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

4. Pył zawieszony PM2,5:

$$S_a = 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

5. Benzen - nr CAS 71-43-2:

$$S_a = 0.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

6. Ołów - nr CAS 7439-92-1\*\*:

$$S_a = 0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

\* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO<sub>2</sub> jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

\*\* Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10.

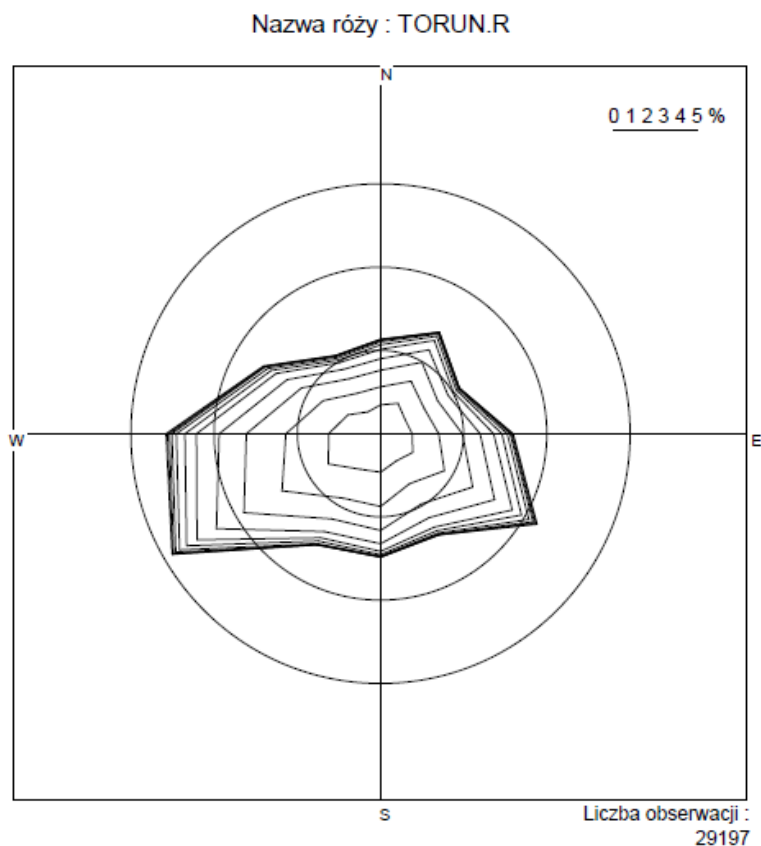
### Warunki meteorologiczne

W obliczeniach została uwzględniona emisja zanieczyszczeń z pojazdów i maszyn ciężkich poruszających się i pracujących na terenie żwirowni. W celu wykonania obliczeń, w obliczeniach w programie komputerowym zostały utworzone emitery punktowe oraz liniowe.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla rozpatrywanego obiektu w przyziemnej warstwie atmosfery, przeprowadzono w oparciu o statystyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów wg danych meteorologicznych dla stacji Toruń.

Do obliczeń przyjęto:

- wysokość anemometru  $h_a = 14$  m,
- temperatura powietrza  $T = 10$  C° (rok).



### Modelowanie emisji zanieczyszczeń.

Modelowanie emisji zostało wykonane w aplikacji AERO2019 firmy SOFT-P Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych, opracowanej w oparciu o metodykę zawartą w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2010.01.26 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

### Założenia dotyczące modelowania.

Model został sporządzony na podkładzie planu sytuacyjnego obszaru objętego analizowanym przedsięwzięciem, w zakresie wystarczającym do przedstawienia istotnych wyników analizy. Dla przejrzystości wyliczeń, oraz dla lepszego zobrazowania wpływu zmiennych parametrów emisyjnych, do sporządzenia modelu przyjęto pewne założenia uśrednionych parametrów emisyjnych. Do wykonania obliczeń w programie, zastosowano emitery punktowe oraz liniowe.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla rozpatrywanego obiektu w przyziemnej warstwie atmosfery, przeprowadzono w oparciu o statystyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów wg danych meteorologicznych dla stacji Toruń.

Obliczenia rozkładów przestrzennych stężeń godzinowych i średniorocznych substancji wykonano w sieci obliczeniowej  $X_{\min} 0 - X_{\max} 1450$  i  $Y_{\min} 0 - Y_{\max} 1050$  o skoku siatki = 10,0 m.

Ze względu na fakt, iż w odległości mniejszej niż 10,0 m od pojedynczego emitora, brak jest budynków mieszkalnych, obliczenia stężeń wykonano na poziomie ziemi, tj.  $z = 0,0$  m.

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  wyznaczono na podstawie wzoru z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu i dla analizowanego terenu:  $z_0 = 0,035$ .

#### Parametry emitatorów punktowych

Parametr	Symbol	Wielkość	Jednostka
Wysokość emitora	h	3,0	[m]
Średnica emitora	d	0,25	[m]
Prędkość gazów odlotowych	v	10,0	[m/s]
Wysokość anemometru	$h_s$	14,0	[m]
Temperatura otoczenia	T	280,6	[K]
Temperatura gazów odlotowych	$T_o$	423,0	[K]

#### Parametry emitatorów liniowych

Parametr	Symbol	Wielkość	Jednostka
Wysokość emitora	h	0,5	[m]
Średnica emitora	d	0,1	[m]
Prędkość poruszania się emitora	v	3,0	[m/s]

### Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Dla każdego z zanieczyszczeń wykonano zakres pełny obliczeń poziomu substancji w powietrzu. Należy obliczyć częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitatorów przekraczają wartość  $D_1$  lub nie jest spełniony warunek  $S_{mm} \leq D_1$ . Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

### Zestawienie emitatorów punktowych

#### Emisja od przedsięwzięcia (dane do obliczeń)

Charakterystyka emitatorów zastępczych emisji od analizowanego przedsięwzięcia

Numer emitora	Emitor fizyczny	Zużycie paliwa (ON) [kg/h]	Wielkość emisji substancji			
			CO [mg/s]	SO <sub>2</sub> [mg/s]	NO <sub>2</sub> [mg/s]	TSP [mg/s]
1	Koparka	12,6	37,71	0,07	17,13	7,36
2	Ładowarka	10,1	30,17	0,05	13,71	5,89
3	Przesiewacz	7,6	22,63	0,04	10,28	4,42
4	Refuler	25,2	271,50	0,50	123,34	53,02

### Zestawienie stężeń maksymalnych i średnich poszczególnych substancji

Emisja od przedsięwzięcia						
Substancja	Współrzędne		Stężenie maksymalne średnie roczne	Współrzędne		Stężenie maksymalne godzinowe
	X [m]	Y [m]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	X [m]	Y [m]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
CO	820	530	8,21	810	550	282,82
SO <sub>2</sub>	600	520	0,11	640	510	3,25
NO <sub>2</sub>	820	530	3,77	810	550	128,53
Pył	820	530	0,80	810	550	27,61

### Zestawienie emitorów liniowych

Charakterystyka emitorów liniowych				
Numer emitora	Emitor fizyczny	Substancja	Wskaźnik emisji	Wielkość emisji substancji
			[g/km]	[mg/s/m]
1.	Samochód ciężarowy	CO	3,77	0,0041889
		SO <sub>2</sub>	0,69	0,0007667
		NO <sub>2</sub>	8,89	0,0098778
		Pył ogółem	0,71	0,0007889

### Emitor liniowy: 1 Pojazdy ciężarowe

Lp	X [m]	Y [m]
T1	757	488
	567	525

Przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu w formie graficznej znajduje się w załączniku graf. nr 5. Dane wyjściowe zostały przedstawione w załączniku nr 1 w wersji elektronicznej.

### **Środki techniczne, technologiczne i organizacyjne minimalizujące emisję zanieczyszczeń do powietrza**

Emisja zanieczyszczeń do powietrza w związku z eksploatacją złoża związana będzie z ruchem maszyn ciężkich oraz środków transportu, emitujących szkodliwe substancje do powietrza.

Zmniejszenie wielkości emisji substancji emitowanych do powietrza będzie możliwe poprzez ograniczenie pracy silników do niezbędnego minimum, a także wykorzystywanie w pełni sprawnych technicznie pojazdów i urządzeń, spełniających wymagania normowe i ustawowe w zakresie dopuszczalnej emisji substancji do powietrza. Nie bez znaczenia będzie również stosowanie paliw spełniających wymagania normowe. Ponadto w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się pyłu w okresach suszy należy przedsięwziąć następujące środki:

- stosowane będzie zraszanie drogi gruntowej wykorzystywanej do wywozu kruszywa ze żwirowni (woda do zraszania dróg będzie dostarczana z beczkowni).
- skrzynie samochodów wywożące kruszywo będą przykrywane plandekami.
- należy dbać o dobry stan drogi wywozu kruszywa (należy założyć że droga ta będzie utwardzona płytami betonowymi, co również zminimalizuje pylenie)
- wydobywanie, a co za tym idzie również transport kruszywa należy ograniczyć do pory dziennej

### **Wnioski**

W niniejszym opracowaniu dokonano analizy oddziaływania pracy maszyn ciężkich oraz pojazdów ciężarowych poruszających się po terenie złoża, które będą źródłem emisji substancji do powietrza atmosferycznego. Z powyższej analizy wynika, że dotrzymane będą dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny – ustalone w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substan-

cji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845), a także dotrzymane będą dopuszczalne wartości odniesienia w powietrzu dla terenu kraju, wynikające z załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., Nr 16, poz. 87)

*Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że emisja substancji z pojazdów ciężarowych oraz maszyn ciężkich pracujących na terenie żwirowni, nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości odniesienia.*

## **9.5. Oddziaływanie na klimaty akustyczny**

### ***Zakres opracowania***

Opracowanie dotyczące oddziaływania akustycznego opisywanego obiektu zawiera:

- charakterystykę terenu, na którym położone są obiekty oraz tereny przyległe będące w zasięgu oddziaływania,
- aktualny stan akustyczny na terenie wokół opisywanych obiektów,
- wykaz źródeł hałasu oraz rozkład czasu pracy dla tych źródeł w porze dnia,
- określenie poziomów mocy akustycznej dla źródeł hałasu,
- obliczenia poziomu emisji hałasu,
- przedstawienie obliczeń i symulacji w postaci graficznej (załącznik graf. nr 6).

### **Podstawa opracowania**

Opracowanie dotyczące oddziaływania akustycznego zostało wykonane na podstawie niżej wymienionych dokumentów oraz literatury:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2021 r., poz. 1710 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.),
- Polska Norma PN-N-01341: Hałas środowiskowy. „Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego”,
- Polska Norma PN-ISO 9613-2: Akustyka. „Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”,
- „Ochrona przed hałasem i drganiami w środowisku pracy”, Z. Engel Wyd. CIOP, Warszawa, 1999,
- „Ochrona środowiska w działalności inwestycyjnej i gospodarczej – wymagania, procedury, wdrażanie”, M. Richert,
- Materiały dostarczone przez zlecniodawcę.

### **Zakres opracowania**

Opracowanie dotyczące oddziaływania akustycznego opisywanego przedsięwzięcia zawiera:

- charakterystykę terenu, na którym położone są obiekty oraz tereny przyległe będące w zasięgu oddziaływania,
- wykaz źródeł hałasu oraz rozkład czasu pracy dla tych źródeł w porze dnia,
- aktualny stan akustyczny na terenie wokół opisywanych obiektów,
- określenie poziomów mocy akustycznej dla źródeł hałasu,
- obliczenia poziomu emisji hałasu,
- porównanie wyników obliczeń z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku,
- przedstawienie obliczeń i symulacji w postaci graficznej.

### **Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku**

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.

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczanych  $L_{Aeq}$ ) w środowisku, zarówno dla pory dziennej, jak i nocnej, określone są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Poziomy te odnoszą się do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Czas uśredniania (wyznaczania, czy pomiaru wartości poziomu  $L_{Aeq}$ ) przyjęto w rozporządzeniu na 8 godzin dnia i 1 godzinę nocy dla hałasu emitowanego przez instalacje (hałas przemysłowy).

Wartości poziomów dopuszczalnych zależą od funkcji urbanistycznej danego terenu. Ich zakres podzielono na 4 klasy, w zależności od wymaganej intensywności ochrony przed hałasem. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony określono najniższe, dopuszczalne poziomy hałasu. Można zauważyć silny związek pomiędzy ochroną środowiska przed hałasem, a zagospodarowaniem przestrzennym.

Inwestycja będzie prowadzona w granicach części działek ewidencyjnych nr 88 i 89/1 oraz w granicach działki 90, położonych w miejscowości Starym Kobrzyńcu, w gminie Rogowo, powiecie rypińskim, województwie kujawsko-pomorskim.

Teren objęty przedmiotowym wnioskiem położony jest poza terenami, na których obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza zwartą siecią osadniczą. Najbliższe budynki mieszkalne, mające charakter zabudowy zagrodowej to budynki położone w odległościach ~0,04 km na zachód od granic inwestycji (po przeciwnej stronie drogi wojewódzkiej 557).

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia znajdują się:

- od północy grunty rolne, pastwiska łąki i nieużytki na działkach 87, 82 i 84
- od wschodu grunty rolne i łąki na pozostałym obszarze działki 89/1, droga gruntowa na pozostałym obszarze działki 88, pastwiska, łąki i nieużytki na działkach 91/1 i 92/1;
- od południa droga gruntowa biegnąca działką 93, za drogą grunty rolne, pastwiska, łąki, nieużytki i zabudowania niemieszkalne;
- od zachodu droga wojewódzka 557, biegnąca działką 68.

Zgodnie z Tabelą 1 stanowiącą załącznik do powyższego rozporządzenia, dopuszczalny poziom dźwięku A, od źródeł hałasu instalacyjnego, przenikający do środowiska dla terenów zabudowy zagrodowej, wynosi:

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

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	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
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

#### **Istotne cechy przedsięwzięcia**

Analizowane przedsięwzięcie to eksploatacja i przerób kruszywa ze złoża *Stary Kobrzyniec II*, w trakcie której będą wykorzystywane maszyny i urządzenia generujące hałas. Wszystkie maszyny i urządzenia pracujące w czasie eksploatacji zakładu są mobilne, przy czym samochody ciężarowe i maszyny do robót ziemnych będą poruszały się po terenie przedsięwzięcia w sposób chaotyczny, w zależności od wykonywanych robót.

#### **Emitory hałasu**

W modelu, aby zobrazować najbardziej niekorzystne warunki, przyjęto, że na złożu *Stary Kobrzyniec II* jednocześnie pracować będzie maksymalnie 15 maszyn ciężkich (koparki, ładowarki, przesiewacze, refu-ler, sito odwadniające), 16 (4 samochody ciężarowe w ciągu godziny w jednym punkcie) manewrujących samochodów ciężarowych w ciągu godziny wykonujących czynność startu i hamowania oraz samochody ciężarowe poruszające się po wyznaczonej trasie (razem 4 samochody ciężarowe poruszające się po wyznaczonej trasie).

Zestawienie emitorów punktowych

Złoże	Źródła punktowe					
	Nr emitora	Maszyna	X[m]	Y[m]	Z[m]	PmA[dB]
Stary Kobrzyniec II - przedmiotowe złoże	1	koparka	569.0	459.0	2.0	95.0
	2	koparka	753.3	522.3	2.0	95.0
	3	koparka	1032.8	496.4	2.0	95.0
	4	ładowarka	580.6	482.2	2.0	95.0
	5	ładowarka	772.4	509.4	2.0	95.0
	6	ładowarka	1049.1	516.8	2.0	95.0
	7	refuler	596.2	457.7	1.0	86.0
	8	refuler	781.9	528.4	1.0	86.0
	9	refuler	1058.6	542.0	1.0	86.0
	10	Przesiewacz	667.0	508.0	2.5	98.0
	11	Przesiewacz	936.2	522.3	2.5	98.0
	12	Sito	684.0	500.5	2.5	98.0
	13	Sito	962.8	517.5	2.5	98.0

Zestawienie emitorów liniowych

Złoże	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	z1[m]	z2[m]	Pma	Symbol
Stary Kobrzyniec II	631.0	468.0	1078.0	567.0	0.5	0.5	92.3	T1

### Ekrany akustyczne

W trakcie realizacji przedsięwzięcia będą formowane hałdy kruszywa oraz zwały nadkładu wokół złoża, zlokalizowane na naturalnej powierzchni terenu, stanowiące ekrany akustyczne. Trzeba również pamiętać, że wydobywanie będzie odbywać się w wyrobisku, co będzie również zmniejszało oddziaływanie akustyczne inwestycji.

### Zakładany czas pracy maszyn i urządzeń

Analizowane przedsięwzięcie może być realizowane w sposób nieciągły, z różnym wykorzystaniem maszyn i urządzeń danego typu, w zależności od realizowanych procesów technologicznych. Do obliczeń emisji hałasu przyjęto maksymalny dobowy czas pracy zakładu górniczego, czyli 10h, aby przedstawić możliwie najbardziej niekorzystną sytuację, tj. gdy wszystkie maszyny pracują jednocześnie przez cały dzień roboczy. Oczywiście jest to sytuacja, która nie będzie mieć miejsca i zadeklarowana ilość maszyn w analizie nie jest zgodna z prawdą, jednak jest jak najbardziej miarodajna i prawidłowa, ze względu na fakt, że nawet przy tak dużej ilości zadanych emitorów na złożu *Stary Kobrzyniec II* na obszarach chronionych akustycznie nie doszło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

### Założenia do analizy akustycznej

Analiza akustyczna składa się z dwóch etapów. Etap pierwszy stanowi analiza emisji hałasu przez emitery, etap drugi stanowi modelowanie emisji oraz zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Analiza jest przeprowadzona w oparciu o założone parametry emisyjne przedsięwzięcia, oraz wykonany na ich podstawie model, obrazujący oddziaływanie akustyczne przedsięwzięcia na tereny sąsiadujące, w szczególności na wyznaczone punkty obserwacji, zlokalizowane na granicy terenów akustycznie chronionych o szczególnej wrażliwości na emisję. **Ponieważ celem analizy jest ocena możliwie negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko, analiza dotyczy etapu eksploatacji przedsięwzięcia, którego oddziaływanie jest najbardziej niekorzystne.**

Przyjęto, że w trakcie eksploatacji złoży jednocześnie pracować będzie maksymalnie 15 maszyn ciężkich (koparki, ładowarki, przesiewacze, refuler, sito odwadniające), 16 (4 samochody ciężarowe w ciągu godziny w jednym punkcie) manewrujących samochodów ciężarowych w ciągu godziny wykonujących czynność startu i hamowania oraz samochody ciężarowe poruszające się po wyznaczonej trasie (razem 4 samochody ciężarowe poruszające się po wyznaczonej trasie).

Wynik analizy stanowią dane dotyczące wielkości emisji badanego parametru w punktach obserwacji, oraz prezentacja zasięgu i wielkości emisji na załączniku graficznym nr 6. Punkty obserwacji umieszczono na granicy terenów akustycznie chronionych, które w niniejszym opracowaniu stanowi zabudowa zagrodowa.

### **Rodzaj emitorów**

Wszystkie źródła (tj. koparka, ładowarka, przesiewacz, start+hamowanie samochodów, refuler, sito odwadniające) hałasu zostały zaklasyfikowane jako emitery punktowe. Wynika to z faktu, że poszczególne maszyny i urządzenia, pomimo tego, że są mobilne i w zależności od rodzaju wykonywanej pracy i bieżącego układu ciągu technologicznego, zmieniają swoje położenie, generalnie poruszają się na niewielkie odległości w obrębie swojego aktualnego stanowiska pracy, a ich ruch w granicach przedsięwzięcia na większe odległości związany jest z przejazdem pomiędzy stanowiskami pracy lub postoju.

### **Parametry emitorów**

Parametry emitorów zostały przyjęte na podstawie publikowanych danych statystycznych dotyczących poszczególnych rodzajów maszyn. Ze względu na szacunkowy charakter analizy, oraz brak możliwości bliższego określenia szczegółowych parametrów emisyjnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w trakcie wieloletniej eksploatacji kopalni kruszywa, poniższe dane są wystarczające do przeprowadzenia analizy.

### **Emisja hałasu w trakcie realizacji przedsięwzięcia**

Poziom dźwięku emitowanego przez poszczególne emitery punktowe i liniowe

<b>Poziom dźwięku emitowanego przez emitery punktowe</b>	
Maszyna/urządzenie	Poziom dźwięku
	$L_{Aeq}$ [dBa]
Koparka	95
Ładowarka	95
Refuler	86
Przesiewacz	98
Sito odwadniające	98

Poziom dźwięku emitowanego przez samochody ciężarowe, podczas czynności startu i hamowania

<i>Operacja</i>	<i>Moc akustyczna [dB]</i>	<i>Czas operacji, s</i>
Start	83,2	5
Hamowanie		3

Poziom dźwięku emitowanego przez samochody ciężarowe, podczas poruszania się po wyznaczonej trasie

<i>Wyznaczona trasa wywozu</i>	<i>Moc akustyczna [dB]</i>
T1	92,3

### **Modelowanie emisji i imisji akustycznej**

Zastosowanie metod obliczeniowych polega na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego za pomocą matematycznych zależności wychodząc ze znajomości:

- poziomów mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu,
- charakterystyki terenu,
- elementów ekranujących (budynki, wały ziemne, zbiorniki i inne elementy występujące na kierunku propagacji hałasu w środowisku).

Zgodnie z załącznikiem nr 7 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2021 r., poz. 1710 ze zm.) 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”. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu na obszarze zajmowanym przez instalację.

Obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego od instalacji, wykonano w oparciu o program komputerowy LEQ Professional 2019 – „Prognozowanie hałasu przemysłowego”. Licencję na użytkowanie programu posiada firma Usługi Geologiczne Ewa Gurzęda.

### **Założenia dotyczące modelowania**

Model akustyczny został sporządzony na podkładzie planu sytuacyjnego obszaru objętego analizowanym przedsięwzięciem wraz z terenami przyległymi, w zakresie wystarczającym do przedstawienia istotnych wyników analizy.

### **Zestawienie emitorów**

Zestawienie emitorów analizowanego przedsięwzięcia	
Maszyna/urządzenie	Poziom dźwięku
	$L_{Aeq}$ [dBa]
Koparka (1-3, 17)	95,0
Ładowarka (4-6, 18)	95,0
Refuler (7-9)	86,0
Przesiewacz (10,11)	98,0
Sito odwadniające (12,13)	98,0
Start+hamowanie samochodów ciężarowych (14-16, 19)	83,2
Samochody ciężarowe (emitery liniowe)	$L_{Aeq}$ [dBa]
T1	92,3

### **Punkty obserwacji**

Punkty obserwacji zostały zlokalizowane w miejscach charakterystycznych modelu, które odpowiadają punktom w terenie, dla których istnieje potrzeba wyznaczenia wartości liczbowej poziomu imisji hałasu.

Zestawienie punktów obserwacji

Punkt obserwacji	Opis	Poziom dźwięku [db]
1.	2.	3.
1PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	45,7
2PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	45,1
3PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	44,6
4PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	46,1

5PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	43,1
6PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	42,1
7PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	41,4
8PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	39,2
9PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	39,7
10PO	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	38,1
11PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	38,5
12PO	Teren zabudowy zagrodowej (zabudowa mieszkaniowa w zabudowie zagrodowej)	41,6

### **Metodyka obliczeń**

Dane do obliczeń przedstawiono w tabeli powyżej. Zestawienie emitorów analizowanego przedsięwzięcia podane w niej zostały moce akustyczne źródeł punktowych. Wyniki symulacji przedstawiono na załączniku graficznym nr 6. Różnymi kolorami zaznaczony został zasięg hałasu w zależności od poziomu dźwięku w decybelach. Siatka obliczeniowa dla mapy hałasu ustawiona została na wysokości 4,0 m powyżej poziomu terenu.

Czerwoną linią oznaczono izolinię 50,0 dB, która wyznacza zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku dla terenów zabudowy jednorodzinnej w porze dziennej itp., niebieską linią oznaczono izolinię 55 dB, która wyznacza zasięg dopuszczalnego poziomu dźwięku dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, zabudowy wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej. Zasięg uciążliwości akustycznej planowanego przedsięwzięcia nie obejmuje terenów akustycznie chronionych.

Zastosowane metody obliczeniowe polegają na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego na podstawie matematycznych zależności w oparciu o następujące dane wejściowe: - poziomy mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu, - charakterystykę terenu, Obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego, wykonano z wykorzystaniem programu komputerowego LEQ Professional 2019 – „Prognozowanie hałasu przemysłowego”. Program ten opiera się na modelu obliczeniowym zawartym w normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. *Thumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej*”. Podstawowymi danymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, są moce akustyczne źródeł hałasu.

### **Obliczenia**

Obliczenia imisji hałasu wykonano na wysokości  $z = 4,0$  m w odpowiedniej siatce obliczeniowej dla  $X_{\min} - 0 - X_{\max} 1450$  i  $Y_{\min} 0 - Y_{\max} 1025$  skok siatki = 10,0 m.

Dla przedmiotowego obszaru należało określić współczynnik gruntu. Wartości tego współczynnika wahają się w granicach od 0 – dla gruntu twardego (bruk, beton, woda, lód, ubita ziemia) do 1 – trawa, pola. Współczynnik gruntu przyjęto, w oparciu o mapę ewidencyjną, wizje terenową oraz zdjęcia satelitarne okolic inwestycji, na poziomie 0,8.

Oddziaływanie akustyczne przedstawiono za pomocą izolinii równoważnego poziomu dźwięku A (zał. graf. nr 6).

Wyniki obliczeń zostały przedstawione w załączniku nr 2 w wersji elektronicznej.

### **Środki techniczne, technologiczne i organizacyjne minimalizujące emisję hałasu.**

Emisja hałasu w związku z eksploatacją złoża związana będzie z ruchem maszyn ciężkich oraz środków transportu, charakteryzujących się wysoką uciążliwością akustyczną.

Zmniejszenie uciążliwości akustycznej będzie możliwe poprzez ograniczenie pracy silników do niezbędnego minimum, a także wykorzystywanie w pełni sprawnych technicznie pojazdów i urządzeń, spełniających wymagania normowe i ustawowe w zakresie ochrony przed hałasem. Ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) nie zaproponowano analizy porealizacyjnej.

### **Wnioski**

- Z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska przedsięwzięcie nie będzie stanowiło ponad normatywną uciążliwości akustycznej dla środowiska,
- Na terenie złoża dopuszcza się pracę zgodnie z warunkami określonymi w punkcie dotyczącym źródeł hałasu,
- Transport ciężarowy odbywający się okolicznymi drogami nie będzie powodował przekroczeń dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) od dróg (dopuszczalny poziom – 61 lub 65 dB). Analiza akustyczna nie wykazała tak wysokich poziomów równoważnego poziomu dźwięku typu A przy ruchu pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich na terenie złoża. Z powyższego można wywnioskować, że ruch tylko pojazdów ciężarowych po okolicznych drogach będzie generował jeszcze niższe poziomy dźwięku (o wiele niższe niż dopuszczalny dla pory dnia poziom 61 lub 65 dB).
- Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej – tereny zabudowy zagrodowej znajdują się poza zasięgiem izolacji o poziomie równoważnym 55 dB w porze dnia.
- W wyniku przeprowadzenia obliczeń numerycznych, symulujących propagację hałasu na rozważanym terenie, otrzymano wartości równoważnego poziomu dźwięku A dla hałasu spodziewanego podczas eksploatacji złoża. Najwyższy równoważny poziom hałasu A na granicy terenów akustycznie chronionych wynosi 46,1 dB. Są to najbardziej niekorzystne warunki akustyczne w środowisku, ponieważ zakładają pracę wszystkich maszyn jednocześnie.

*Oddziaływanie akustyczne związane z przedsięwzięciem nie przekracza dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).*

### **9.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i krajobraz**

Projektowane przedsięwzięcie najsilniej oddziałuje na powierzchnię ziemi, powodując jej nieodwracalne zmiany. W fazie realizacji przedsięwzięcia zostanie usunięta roślinność wraz z pokrywą glebową, która do etapu rekultywacji zwałowana będzie tymczasowo wokół obrzeży wyrobiska. Faza eksploatacji wiąże się natomiast ze zmianami ukształtowania terenu i przekształceniem krajobrazu.

Zmiany te będą rozłożone w czasie, złoża będzie eksploatowane fragmentami. Ich wielkość w danym roku eksploatacyjnym jest trudna do przewidzenia, uzależniona jest od zasobności złoża w danym fragmencie oraz od popytu na surowiec. Pozostały obszar złoża będzie rekultywowany (za eksploatacją) lub będzie użytkowany jak dotychczas (przed eksploatacją).

Wskazane, aby rekultywacja prowadzona była za postępującą eksploatacją, co pozwoli na bieżąco „oddawać” środowisku teren przekształcony, ale już zrewitalizowany. Daje to również szansę na szybką sukcesję naturalną i zmniejszenie powierzchni terenu przekształconego.

Po przeprowadzonej rekultywacji terenu poeksploatacyjnego może zostać częściowo przywrócony jego rolny i leśny charakter, częściowo może mu zostać nadane użytkowanie wodne (pozostawienie wypływających skał macierzystą zbiorników wodnych, pełniących funkcję zbiorników małej retencji), w zależności od warunków hydrogeologicznych wyrobiska poeksploatacyjnego oraz zgodnie z odrębnymi decyzjami administracyjnymi.

Wyrobiska będą makroniwelowane skał macierzystą - osadami nadkładu i przerostów płonnych, zgromadzonymi na zwałach oraz piaskami z odsiewki (w przypadku, gdy nie będzie zapotrzebowania rynku na ten surowiec).

Po rekultywacji obszar nie będzie się wyróżniał na tle krajobrazu o młodoglacjalnej rzeźbie.

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. przez ruchy masowe ziemi rozumie się powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spływanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby. W trakcie eksploatacji kruszywa mogą powstawać skarpy i strome powierzchnie narażone na powstawanie ruchów masowych ziemi. Procesy te

będą zachodziły jedynie w obrębie wyrobiska eksploatacyjnego. Zagrożenia te będą miały charakter lokalny i czasowy tj. tylko w okresie eksploatacji. W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom działalności górniczej na środowisko należy stosować odpowiednią profilaktykę górniczą pozwalającą w optymalnym stopniu wykorzystać zasoby udokumentowanego złoża i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę terenów sąsiednich.

Profilaktyka górnicza winna obejmować następujące środki:

- w celu uniknięcia osuwisk i obrywów skarpy wyrobisk prowadzić pod kątami naturalnego zsypu
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach;
- dbać o właściwy i sprawny sprzęt technologiczny służący do urabiania, przeróbki i transportu kopalin, zapewnić właściwą i bezpieczną obsługę sprzętu.

Pozytywne dla środowiska efekty działalności górniczej, w szczególności przyrodnicze wartości terenów pogórnich i ich nowe walory krajobrazowe – nieraz bardziej atrakcyjne niż przed podjęciem eksploatacji – są niedoceniane, a często niezauważane. Na przyrodnicze wartości terenów pogórnich, takie jak antropogeniczno-przyrodnicze zabytki przyrody nieożywionej, nisze lub użytki ekologiczne, tereny turystyczno-rekreacyjne, od dawna zwraca się uwagę (Chwastek, Janusz 1992; Chwastek, Mikołajczak 1998). W szerokim ogólnym pojęciu niedoceniane są pozytywne dla środowiska efekty działalności górniczej, takie jak:

- możliwość wymiany gleb na lepsze jakościowo gleby uprawne, formowane w ramach rekultywacji (Bender 1997a, b);
- wspomaganie gospodarki leśnej przez tworzenie warunków glebowo-wodnych bardziej korzystnych dla ponownego zalesienia na podłożu o mniejszym zapiaszczeniu i położonym bliżej zwierciadła wód podziemnych; odnawianie w ten sposób drzewostanu i poprawa jego jakości (Nieć i in. 2008; Nieć, Pietrzyk-Sokulska 2009);
- powstawanie na terenach poeksploatacyjnych nowych, często zróżnicowanych, siedlisk roślin i zwierząt, w tym gatunków rzadkich i ginących, uzyskujących nawet rangę obiektów chronionych (Janowski, Rzętała 2007; Zdanowicz 1998);
- powstawanie nowych, atrakcyjnych wizualnie form krajobrazowych - zbiorników wodnych, wzniesień w monotonnym, płaskim terenie, odsłoniętych ścian skalnych - umożliwiających zachowanie unikatowych dla danego regionu form skalnych, które wkomponowane zostają w krajobraz w wyniku szybkiej, naturalnej sukcesji roślinnej (Pietrzyk--Sokulska, red. 2008).

Działalność górnicza, wbrew przekonaniom o jej wyłącznie destrukcyjnych efektach, często przyczynia się do poprawy krajobrazu (Nita 2013) i jego wzbogacenia (Kasztelewicz 2010; Pietrzyk-Sokulska 2013). Zbiorniki wodne – zwłaszcza w wyrobiskach po eksploatacji kruszyw piaskowo-żwirowych, których brzegi i płycizny zarastają roślinnością szuwarową i wodną – stwarzają dogodne warunki dla bytowania ptactwa wodnego. Walory terenów poeksploatacyjnych, a także pojawianie się siedlisk przyrodniczych – w tym także gatunków chronionych – na terenach odkrywkowej działalności górniczej stanowi podstawę do dopuszczania takiej działalności w ramach obszarów Natura 2000, przy zachowaniu odpowiednich rygorów (Ptak, Kołacz-Ciesielska 2012).

Spełnienie odpowiednich wymagań środowiskowych (np. ograniczenie skali eksploatacji w okresach lęgowych ptaków, budowa zbiorników kompensacyjnych) oraz rewitalizacja terenów poeksploatacyjnych wskazują na możliwość koegzystencji tych dwóch form wykorzystania przestrzeni, o czym świadczą liczne przykłady tzw. dobrych praktyk (European Commission 2011) (Nieć, Radwanek-Bąk, 2014).

## **9.7. Oddziaływanie na dobra materialne**

Eksploatacja złoża prowadzona będzie z uwzględnieniem pasów ochronnych/stref buforowych zabezpieczających tereny i obiekty położone w sąsiedztwie wyrobiska przed ewentualnymi szkodami związanymi z prowadzoną działalnością górniczą.

Ich ostateczny przebieg zostanie ustalony w dokumencie planistycznym „Projekt zagospodarowania złoża” przedkładanym organowi koncesyjnemu w trakcie procedury koncesyjnej. Szerokości stref buforowych/pasów ochronnych będą wypadkową ustaleń zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowa-

niach prowadzenia inwestycji, decyzji i ustaleń odrębnych, zapisów normy górniczej PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość”.

Lokalizacja i szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych w utworzonym zakładzie górniczym od sąsiednich terenów wymagających ochrony winny być zgodne z warunkami określonymi w projekcie zagospodarowania złoża, koncesji oraz w planie ruchu zakładu górniczego.

## 9.8. Oddziaływanie na klimat

Gmina Rogowo, według regionalizacji klimatycznej (Woś, 1999) leży w zachodniopomorskiej dzielnicy klimatycznej, w jej chłodniejszej mazurskiej części.

Klimat rejonu charakteryzują parametry:

- w skali roku występuje najwięcej dni z pogodą umiarkowaną ciepłą, z zachmurzeniem i bez opadów,
- na tle innych regionów wyróżnia się większą częstością dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną, z dużym zachmurzeniem i z opadami w okresie zimowym,
- średnia roczna temperatura powietrza  $+7,6^{\circ}\text{C}$ ,
- średnia temperatura lipca nie przekracza  $+18^{\circ}\text{C}$
- średnia temperatura stycznia  $-2,6^{\circ}\text{C}$ ,
- roczna suma opadów 550-600 mm/rok,
- przeważający kierunek wiatrów z sektora południowego – 52%.

W rejonie przedsięwzięcia brak dużych zakładów przemysłowych i skupisk zabudowań, które byłyby znaczącymi emitorami z palenisk domowych.

Wyzwania klimatyczne takie jak wzrost globalnej temperatury czy wzrost częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych, spowodowały przyjęcie w 2013 r. przez Radę Ministrów *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020* (SPA 2020), który stanowi pierwszy polski dokument strategiczny bezpośrednio dotyczący kwestii adaptacji, która obok mitygacji, stanowi podstawę polityki klimatycznej.

Analiza dotycząca zmian klimatu na poziomie przedsięwzięcia powinna przedstawiać ustalenia dotyczące wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany (mitygacja, czyli łagodzenie przez przedsięwzięcie zmian klimatu) oraz wpływ klimatu i jego zmian na przedsięwzięcie (adaptacja przedsięwzięcia do zmian klimatu).

Za główne problemy związane z mitygacją (łagodzeniem zmian klimatu) można uznać:

- bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z przedsięwzięciem, powodowane m.in.:
  - jego realizacją, eksploatacją i ewentualną likwidacją;
  - wyłączeniem z użytkowania gruntów lub zmianami sposobu użytkowania gruntów na potrzeby przedsięwzięcia, w tym zmniejszeniem powierzchni leśnej;
- pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z przedsięwzięciem, powodowane m.in.:
  - większym zapotrzebowaniem na wodę;
  - działaniami towarzyszącymi przedsięwzięciu;
  - infrastrukturą bezpośrednio związaną z przedsięwzięciem (transport, gospodarka odpadami, produkcja);
  - usuwaniem/przekształcaniem siedlisk zapewniających sekwestrację dwutlenku węgla (np. mokradeł, powierzchni leśnych).

Jako główne problemy związane z adaptacją przedsięwzięcia do zmian klimatu można uznać:

- fale upałów (wpływ fal upałów na przedsięwzięcie, w tym ich oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi, szkody dla zbiorów, pożary lasów);
- susze (wpływ susz na przedsięwzięcie, w tym m.in. mniejsza dostępność i gorsza jakość wody, zwiększone zapotrzebowanie na wodę w tym okresie);
- ekstremalne opady, zalewanie przez rzeki i gwałtowne powodzie;
- burze i silne wiatry (w tym m.in. zniszczenie infrastruktury, budynków, pól, lasów);
- osuwiska (zagrożenie osuwania się mas ziemnych i związane z tym ewentualne uszkodzenia infrastruktury, budynków);
- podnoszący się poziom morza, spiętrzenia fal, erozja wybrzeża i intruzja wód zasolonych,

- fale chłodu, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem (przede wszystkim wpływ na infrastrukturę).

Poniżej przedstawiono analizę zagadnień związanych z łagodzeniem i adaptacją do zmian klimatu w odniesieniu do przedmiotowej inwestycji:

#### Faza eksploatacji przedsięwzięcia

<i>Problem związany ze zmianami klimatu</i>	<i>Zakres analizy problemu</i>	<i>Zastosowane środki łagodzące</i>
<b>MITYGACJA (łagodzenie zmian klimatu)</b>		
<b>Emisja bezpośrednia gazów cieplarnianych powodowana przez przedsięwzięcie</b>	<p>Emisja dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (N<sub>2</sub>O), metanu (CH<sub>4</sub>) lub innych gazów cieplarnianych.</p> <p>Zajęcie znacznej powierzchni gruntów, zmiana sposobu użytkowania gruntów, zmniejszenie/usunięcie powierzchni leśnych (wylesienie).</p> <p>Działania służące ograniczeniu bezpośredniej emisji gazów cieplarnianych (np. zalesienie, tworzenie terenów zadrzewionych).</p>	<p>W związku z planowanym przedsięwzięciem nie będzie następować bezpośrednia emisja gazów cieplarnianych do atmosfery (emisja CO<sub>2</sub> w związku z realizacją inwestycji pomijalna).</p> <p>Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w przewadze na gruntach rolnych, które czasowo zostaną wyłączone z produkcji rolnej. Realizacja inwestycji wiąże się ze zmniejszeniem/usunięciem powierzchni leśnych na obszarze około 0,6-0,9 ha (w zależności od wielkości pozostawionych stref buforowych).</p> <p>Rekultywacja terenu wyeksploatowanego w kierunku rolnym, leśnym i wodnym.</p>
<b>Emisja pośrednia gazów cieplarnianych powodowana przez przedsięwzięcie, związana:</b> - ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię	<p>Znaczący wpływ planowanego przedsięwzięcia na zapotrzebowanie na energię.</p> <p>Możliwość korzystania z OZE na potrzeby przedsięwzięcia.</p>	<p>Eksploracja przedsięwzięcia prowadzona będzie w porze dnia, z wykorzystaniem światła dziennego. Energia elektryczna będzie wykorzystywana jedynie do działania przesiewacza, refulera i ewentualnego doświetlenia kontenera socjalnego.</p>
– z działaniami towarzyszącymi oraz infrastrukturą towarzyszącą przedsięwzięciu	<p>Znaczący wzrost/spadek liczby jednostek podróży.</p> <p>Znaczący wzrost/spadek transportu towarów.</p> <p>Emisja gazów cieplarnianych związana z infrastrukturą towarzyszącą (np. z instalacją grzewczą).</p>	<p>Przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w miejscu zapewniającym optymalny pod względem zanieczyszczeń sposób transportu i odpowiednią jego organizację</p> <p>Ruch pojazdów związany z wywozem kopaliny planowany będzie w sposób zoptymalizowany, bez występowania zbędnych kursów.</p> <p>Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych związanych z ruchem pojazdów możliwe będzie poprzez ograniczenie pracy silników do niezbędnego minimum.</p>
<b>ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</b>		
<b>Fale upałów</b>	<p>Ograniczenie przez przedsięwzięcie obiegu powietrza.</p> <p>Ograniczenie przez realizację przedsięwzięcia powierzchni obszarów otwartych.</p>	<p>Eksploracja przedsięwzięcia nie będzie związana z koniecznością zastosowania chłodzenia i nie będzie powodować powstawania wysokich temperatur.</p> <p>Planowana inwestycja nie będzie</p>

	<p>Powodowanie/zapobieganie przez przedsięwzięcie powstawaniu wysokich temperatur.</p> <p>Emisja lotnych związków organicznych (LZO) i tlenków azotu przez przedsięwzięcie, z czym wiąże się tworzenie się ozonu troposferycznego w ciepłe i słoneczne dni.</p> <p>Zwiększone zapotrzebowanie na energię i wodę do chłodzenia na potrzeby przedsięwzięcia.</p> <p>Odporność materiałów użytych na potrzeby przedsięwzięcia na wysokie temperatury.</p>	<p>powodować emisji LZO.</p> <p>W związku z planowaną inwestycją nie będzie następować bezpośrednia emisja tlenków azotu. Pośrednia emisja tlenków azotu do atmosfery następować będzie w związku z procesem spalania paliw w pojazdach, nie będzie miała jednak charakteru emisji ciągłej i ograniczana będzie poprzez ograniczanie czasu pracy silników do niezbędnego minimum.</p>
<p><b>Susze (długotrwałe, krótkotrwałe), pożary</b></p>	<p>Zwiększone zapotrzebowanie na wodę na potrzeby przedsięwzięcia.</p> <p>Negatywny wpływ przedsięwzięcia na warstwy wodonośne.</p> <p>Podatność przedsięwzięcia na obniżenie poziomu wód w rzekach lub/i wyższą temperaturę wód.</p> <p>Możliwość znacznego zanieczyszczenia wód w okresie suszy (przy mniejszej wydajności rozcieńczania, wyższej temperaturze wody i większej mętności).</p> <p>Wpływ przedsięwzięcia na podatność krajobrazów oraz obszarów leśnych na pożary przy uwzględnieniu jego lokalizacji oraz zastosowanych materiałów.</p>	<p>Nie przewiduje się zwiększonego zapotrzebowania na wodę.</p> <p>Eksploracja złoża będzie się odbywać również z warstwy zawodnionej, która wydobywana będzie bez od-pompowywania wody z wyrobiska i sztucznego obniżania zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego, w efekcie bez wpływu na reżim hydrogeologiczny.</p> <p>Realizacja inwestycji nie wiąże się z ryzykiem znacznego zanieczyszczenia wód w okresie suszy. Kruszywo, zgodnie z wynikami badań laboratoryjnych jest wolne od zanieczyszczeń.</p> <p>W myśl rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479), przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, albo do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (w tym pożaru).</p>
<p><b>Ekstremalne opady, zalewania przez wody z rzek, gwałtowne powodzie</b></p>	<p>Lokalizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do terenów potencjalnie zalewowych, w tym narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.</p> <p>Wpływ przedsięwzięcia na wydajność obecnych terenów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodzią.</p> <p>Zmiana zdolności do retencji powierzchniowej wód w związku z realizacją przedsięwzięcia.</p>	<p>Teren położony poza zasięgiem powodzi.</p> <p>Wycinka drzew spowoduje zmianę systemu retencyjnego – wody opadowe nie będą zatrzymywane w gałęziach i koronach drzew, jak również nie będą absorbowane przez ściółę i warstwę organiczną gleb.</p> <p>W związku z przewidywaną rekultywacją części terenu w kierunku wodnym zwiększą się zdolności do</p>

	<p>Trwałość i wydajność infrastruktury towarzyszącej przedsięwzięciu w przypadku wystąpienia intensywnych opadów, zalewania przez wody z rzek, gwałtownych powodzi.</p>	<p>retencji powierzchniowej. Zwiększy się również dopływ do pierwszego poziomu wodonośnego.</p> <p>Wody opadowe z terenu przedsięwzięcia wsiąkały będą w grunt, częściowo wyparowywały</p>
<b>Burze i wiatry</b>	<p>Poziom zagrożenia ze strony burz i silnych wiatrów dla przedsięwzięcia przy uwzględnieniu związanej z nim infrastruktury (szczególnie sieci technicznych).</p> <p>Zaopatrzenie przedsięwzięcia w dodatkowe źródła energii, wody, transportu, sieci teleinformatycznej.</p> <p>Wpływ spadających i przewracających się obiektów znajdujących się w pobliżu przedsięwzięcia (np. drzew) na jego trwałość.</p>	<p>W ekstremalnych sytuacjach (nawałnice) łamiące się okoliczne drzewa stanowią potencjalne zagrożenie życia pracowników.</p>
<b>Osuwiska</b>	<p>Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów narażonych na osuwiska, w tym powodowane intensywnymi opadami, spływami wód roztopowych.</p> <p>Sposób zabezpieczenia przedsięwzięcia przed ewentualnym osuwaniem się mas ziemnych.</p>	<p>Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. „w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych zagrożenia naturalne, do których należą osuwiska w złożu <i>Stary Kobrzyniec II</i> nie występują.</p> <p>Eksploracja złoża będzie prowadzona zgodnie z planem ruchu, w którym będą określone warunki bezpiecznego prowadzenia eksploatacji.</p> <p>W trakcie eksploatacji kruszywa mogą powstawać skarpy nachylone powierzchnie narażone na osypywanie się materiału.</p>
<b>Podnoszący się poziom mórz, spiętrzania fal, erozja wybrzeża i intruzja wód zasolonych</b>	<p>Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych oddziaływaniem podnoszącego się poziomu mórz.</p> <p>Wpływ spiętrzonych fal na przedsięwzięcie.</p> <p>Zwiększenie/zmniejszenie ryzyka erozji wybrzeża przez przedsięwzięcie przy uwzględnieniu jego lokalizacji oraz zastosowanych rozwiązań technicznych.</p> <p>Zwiększenie/zmniejszenie ryzyka intruzji wód zasolonych przez przedsięwzięcie (np. poprzez spowodowanie wycieku substancji zanieczyszczających) oraz zastosowanych rozwiązań technicznych.</p>	<p>Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia, nie przewiduje się działań adaptacyjnych w przedmiotowym zakresie.</p>
<b>Fale chłodu i śniegu, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem</b>	<p>Wpływ krótkich okresów intensywnego chłodu, opadów śniegu na przedsięwzięcie z uwzględnieniem jego lokalizacji i skali.</p> <p>Odporność materiałów i skuteczność technologii wykorzystywanych na potrzeby przedsięwzięcia na działanie niskich</p>	<p>Z uwagi na specyfikę przedsięwzięcia, nie przewiduje się działań adaptacyjnych w tym zakresie.</p>

	temperatur oraz nagłego odmarzania lodu, w tym na stabilność konstrukcji obiektów.  Zaopatrzenie przedsięwzięcia w dodatkowe źródła energii, wody, transportu, sieci teleinformatycznej w czasie trwania fal chłodu i opadów śniegu.	
--	--	--

### ***Faza realizacji i likwidacji przedsięwzięcia***

Oddziaływanie fazy likwidacji związane ze zmianami klimatu będzie zbliżone do oddziaływania towarzyszącego jego realizacji.

Z uwagi na charakter prac realizacyjnych/likwidacyjnych (zdejmowanie nadkładu, przemieszczanie zdeponowanych mas ziemnych), na skutek spalania paliw w silnikach maszyn ciężkich, do atmosfery wprowadzane są zanieczyszczenia, w tym gazy cieplarniane. Złagodzenie oddziaływania przedsięwzięcia w tym zakresie (zmniejszenia emisji substancji do powietrza) będzie możliwe poprzez ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn na biegu jałowym. Dodatkowo w sposób optymalny zaplanowane zostaną wywozy kopaliny, zapewniające efektywne wykorzystanie środków transportu, bez występowania zbędnych kursów.

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

Zgodnie z dokumentami planistycznymi gminy na terenie i w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano ślady osadnictwa średniowiecznego. W przypadku prowadzenia inwestycji w obrębie stanowisk archeologicznych należy zapewnić inwestorski nadzór archeologiczny lub wyprzedzające badania wykopaliskowe, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącym ochrony zabytków. Nadzór i badania wymagają uprzedniego uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków w formie decyzji administracyjnej, zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

### **9.10. Odpady**

W związku z projektowaną eksploatacją kruszywa nie powstaną odpady w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r., *o odpadach*. Zgodnie z art.2 pkt 11 przepisów tej ustawy nie stosuje się do „*mas ziemnych lub skalnych przemieszczanych w związku z wydobywaniem kopaliny ze złóż, jeśli koncesja na wydobywanie kopaliny ... lub miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego określa warunki i sposób ich zagospodarowania*”.

Nadkład/nasypy zdjęte znad złożeń oraz ewentualne przerosty skał płonnych, które mogą się ujawnić podczas jego eksploatacji, będą wykorzystywane na miejscu dla potrzeb rekultywacji, co oznacza, że te masy ziemne nie będą kwalifikowane jako odpad.

W związku z przyjętą technologią eksploatacji kruszywa nie wystąpią również odpady przerobcze.

Klasyfikowanymi odpadami powstającymi w trakcie funkcjonowania zakładu górniczego są zużyte materiały eksploatacyjne z maszyn - oleje silnikowe, akumulatory, odpady gumowe. Odpady te będą gromadzone w odpowiednio przygotowanych miejscach poza terenem eksploatacji złożeń i przekazywane uprawnionym firmom do utylizacji.

Wielkość powstających odpadów na przestrzeni roku jest różna, warunkowana ilością pracującego sprzętu, znikoma w okresie późnojesiennie-zimowym.

**Tabela 8.**  
**Rodzaje odpadów wytwarzanych w czasie realizacji, eksploatacji  
i likwidacji przedsięwzięcia**

KOD	RODZAJ ODPADÓW	Źródło powstawania odpadu	IŁOŚĆ [MG/ROK]
<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE</b>			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	wymiana oleju silnikowego i przekładniowego	0,4
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	j.w.	0,1
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	zużyte ubrania robocze, czyściwo	0,10
16 01 07*	Filtry olejowe	Wymiana filtrów w maszynach	0,01
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	wymiana źródeł światła (światłówki)	0,01
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	Wymiana w maszynach pracujących na żwirowni	0,05
Szacuje się, że łączna ilość odpadów z w/w grupy powstająca na terenie przedsięwzięcia w ciągu roku to ok. 0,7 Mg			
<b>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE</b>			
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Z opakowań wymienianych elementów	0,05
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	j.w.	0,05
16 01 03	Zużyte opony		0,4
16 01 17	Metale żelazne	Zużyte części maszyn	0,1
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Zużyte części urządzeń	0,01
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		0,01
Szacuje się, że łączna ilość odpadów z w/w grupy powstająca na terenie przedsięwzięcia w ciągu roku to ok. 0,6 Mg na etapie eksploatacji. Na etapie realizacji i likwidacji (głównie z uwagi na mniejszą ilość pracującego na tych etapach sprzętu) ilość odpadów będzie znacząco mniejsza i wyniesie około 0,05 Mg.			

Wymiany olejów eksploatacyjnych dokonywać będą specjalistyczne firmy, posiadające stosowne zezwolenia na odbiór i transport odpadów niebezpiecznych. Tak więc odpady te (zużyte oleje) po usunięciu ich z maszyny, będą bezpośrednio włożone do urządzeń będących na wyposażeniu specjalistycznej firmy i odtransportowane do unieszkodliwienia.

Taki sposób postępowania ze zużytymi olejami nie stwarza zagrożenia dla środowiska.

Naprawą urządzeń i wymianę zużytych elementów również będą dokonywać specjalistyczne firmy, które odtransportują odpady do unieszkodliwienia. Taki sposób postępowania nie wymaga tymczasowego magazynowania ich przez Inwestora, a przez to podejmowania dodatkowych działań organizacyjnych zapewniających ich bezpieczne gromadzenie.

W związku z przebywaniem na terenie zakładu górniczego ludzi powstają również nie segregowane odpady komunalne (odpady z grupy o kodzie 20 03 01). Stanowią one odpady z utrzymania czystości i porządku w obiekcie i swoim składem oraz charakterem są podobne do powstających w gospodarstwach domowych, więc odpady te również można zaklasyfikować do kategorii komunalnych. Odpady te są zbierane zgodnie z przyjętymi w gminie zasadami segregacji. Pojemniki do segregacji odpadów komunalnych znajdują się poza terenem czynnego wyrobiska i umieszczone są w kontenerze socjalnym.

Przy zachowaniu opisanego sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów oraz dopełnieniu wymogów formalno-prawnych analizowany obiekt w zakresie gospodarki odpadami nie będzie mieć ujemnego wpływu na środowisko.

Przy planowanym zatrudnieniu na żwirowni ca 3-4 osób szacowana ilość odpadów komunalnych to ca 50 litrów na tydzień roboczy czyli 5 dni. Przy pracy 250 dni w ciągu roku ilość odpadów komunalnych w skali rocznej wyniesie ca 1,8 tys. litrów.

Pracownicy zatrudnieni w zakładzie górniczym będą korzystać z przewoźnej kabiny toaletowej (typu TOY-TOY) usytuowanej w strefie socjalno-biurowej zakładu górniczego oraz, w przypadku eksploatacji oddalonych części złoża, również w pobliżu wyrobiska. Ścieki sanitarne powstające w wyniku potrzeb socjalno-bytowych zbierane będą do szczelnych zbiorników wewnątrz kabiny, opróżnianych przez firmę posiadającą zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych z terenu gminy Łysomice, wydanego na mocy ustawy z dnia 3 lutego 2016 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*. Rozwiązanie takie zapewnia, że nieczystości dostarczona są do stacji zlewnych i w efekcie poddane oczyszczeniu.

Szacowana ilość ścieków sanitarnych wytwarzanych podczas pracy kopalni wynosi ok. 20-35 l/d.

#### **9.11. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłości łączących je korytarzy ekologicznych**

Przedsięwzięcie położone jest poza obszarami chronionymi, wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, w tym poza obszarami Natura 2000, a także poza korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym. Granice najbliższej formy ochrony przyrody – *Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie* przebiegają w odległości około 6 km na zachód od granic projektowanego przedsięwzięcia. Dalej położone są: około 7,2 km na południowy-wschód *Obszar Chronionego Krajobraz Jezioro Skępskie*, około 11 km na południowy-wschód obszar *Natura 2000 Torfowisko Mieleskie PLH04018*.

Jak już analizowano we wcześniejszym rozdziale raportu (roz. 3.5.) nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody oraz drożność i ciągłość korytarzy ekologicznych.

#### **9.12. Wzajemne oddziaływanie między poszczególnymi elementami środowiska**

Środowisko przyrodnicze jest definiowane jako ogół elementów ożywionych i nieożywionych przyrody, które pozostają w ciągłej interakcji ze sobą nawzajem, a także z człowiekiem, który żyje w ich obrębie i ma na nie wpływ, przy czym cechą charakterystyczną środowiska przyrodniczego jest jego równowaga. Zatem zmiana jednego z elementów pociąga za sobą oddziaływanie na inny element. W rozpatrywanym przypadku czynnikiem/bodźcem do interakcji będzie działalność człowieka. Z ekosozologicznego punktu widzenia z możliwych interakcji między człowiekiem a biosferą dopuszczalne są interakcje neutralne dla przyrody, a więc nie szkodzące jej.

#### **10. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z:**

##### **a) istnienia przedsięwzięcia**

Istnienie przedsięwzięcia wiąże się z pracami w fazie udostępniania i eksploatacji oraz likwidacji. W fazie udostępniania dla planowanej inwestycji przewidziane są w pierwszym etapie prace związane z usunięciem roślinności (w tym wycinka drzew, zbiór plonów rolnych), a następnie prace skrywkowe przygotowujące złoża do eksploatacji. Prace skrywkowe polegają na zdejmowaniu nadkładu i ewentualnych przerostów osadów płonnych przez koparkę i spycharkę/koparkę z wyznaczonego pola i gromadzeniu go na tymczasowych zwałowiskach, w granicach obszaru górniczego. Zdejmowanie nadkładu w celu udostępnienia złoża do eksploatacji będzie prowadzone z pewnym wyprzedzeniem w stosunku do prac eksploatacyjnych.

Prace związane z likwidacją zakładu górniczego ograniczą się do usunięcia sprzętu pracującego oraz do rekultywacji powstałego wyrobiska i terenu zajętego pod zwały.

Prace rekultywacyjne będą prowadzone sukcesywnie po wyeksploatowaniu kolejnej parceli złoża do spągu. Nie przewiduje się zwiększenia natężenia hałasu i emisji spalin pracujących maszyn w stosunku do etapu eksploatacji złoża.

Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze można podzielić na wpływy bezpośrednie i pośrednie. Do wpływów bezpośrednich zalicza się częściowo trwałe wyłączenie z dotychczasowego użytkowania gruntów oraz trwałe zmiany w rzeźbie terenu. Wpływy pośrednie, krótkotrwałe i chwilowe o charakterze przemijającym związane są ze stosowaną technologią urabiania, transportu i składowania nadkładu. Zaliczane są do nich wpływy związane ze stosowaniem techniki górniczej, wynikające z pracy maszyn, a powodujące emisję hałasu bądź wzrost zanieczyszczenia powietrza.

### **Faza budowy i eksploatacji**

#### *Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny*

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia uciążliwość prac w fazie realizacji sprowadzi się głównie do hałasu związanego z wycinką drzew piłami spalinowymi, robotami ziemnymi, przemieszczaniem osadów. Prace w fazie realizacji przedsięwzięcia polegać będą na przygotowaniu złoża do eksploatacji. Źródłem niezorganizowanego zanieczyszczenia powietrza będzie ruch maszyn i pojazdów. Faza realizacji jest jednak przejściowa i pogorszenie warunków aerosanitarnych wokół analizowanego terenu będzie miało miejsce tylko przez krótki okres czasu. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych (spaliny silnikowe), powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do terenu budowy. Stosowane przy tego rodzaju pracach maszyny i urządzenia charakteryzują się wysoką uciążliwością akustyczną. Dlatego należy wykluczyć pracę tego rodzaju sprzętu w porze nocnej. Ponad to wszystkie pojazdy i maszyny powinny spełniać wymagania normowe oraz ustawowe w zakresie ochrony przed hałasem. Emisja hałasu i pylenie związane z fazą realizacji przedsięwzięcia będą miały charakter krótkotrwały, który nie wpłynie znacząco na stan powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny.

#### *Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne*

Teren, na którym planowana jest eksploatacja złoża, położony jest poza zasięgiem ujęć wodnych i ich stref ochronnych.

Analiza hydrogeologiczna przeprowadzona na potrzeby opracowania nie wykazała wpływu realizacji przedsięwzięcia na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych i powierzchniowych. Potencjalne zagrożenia dla tych wód mogą stworzyć sytuacje awaryjne - rozlewy substancji ropopochodnych używanych maszyn i urządzeń, dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na organizację robót i właściwe wykonawstwo. Używany sprzęt powinien być sprawny technicznie (bez wycieków oleju).

Szczegółowo wpływ na wody powierzchniowe i podziemne został opisany w rozdziale nr 9.3.

#### *Oddziaływanie na środowisko*

Jako działanie bezpośrednie i długoterminowe uznać można czasowe wyłączenie z produkcji rolnej i leśnej i związaną z tym likwidację roślinności, a co się z tym wiąże likwidację siedlisk przyrodniczych zamieszkujących je zwierząt. Jako działanie wtórne i długoterminowe można uznać zmniejszenie zagęszczeń potencjalnie lęgowych gatunków ptaków gniazdujących w pobliżu miejsca eksploatacji a także w pobliżu dróg którymi urobek wywożony będzie z kopalni. Do działań negatywnych należy także zwiększenie śmiertelności zwierząt, szczególnie bezkręgowców i małych ssaków wskutek kolizji z samochodami wywozzącymi urobek z kopalni.

#### *Oddziaływanie na krajobraz*

Do znaczących oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia zaliczyć należy przekształcenie powierzchni terenu w wyniku eksploatacji złoża. Przekształcenie powierzchni będzie oddziaływaniem bezpośrednim i stałym, które pozostanie po zakończeniu działalności górniczej. Oddziaływanie to będzie minimalizowane sukcesywnie postępująca rekultywacją.

Oddziaływaniem bezpośrednim i krótkoterminowym będzie w początkowym etapie eksploatacji zajmowanie gleby i tworzenie i zwałowisk nadkładu. W miarę postępu robót górniczych masy ziemne będą przemieszczane do wyeksploatowanej części złoża, w ramach wstępnej rekultywacji.

Do oddziaływań pośrednich związanych z przekształceniem powierzchni terenu należy zaliczyć zmianę krajobrazu rejonu złoża, która będzie oddziaływaniem stałym zmieniającym swoją formę w czasie. Prawdłowo wykonana rekultywacja pozwoli na rewitalizację terenu zdegradowanego i umożliwi wkomponowanie tej przestrzeni w otaczający krajobraz.

#### Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Negatywne oddziaływanie fazy budowy (hałas, pylenie) na zdrowie pracowników należy ograniczyć do minimum poprzez zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP oraz przez odpowiednią organizację robót. Miejsca prowadzenia prac powinny być oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych. Okresowa uciążliwość związana z charakterem robót, powinna być zredukowana przez właściwą organizację pracy i prowadzenie robót wyłącznie w porze dziennej.

Największe oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia będzie miało w fazie normalnej pracy, gdyż w tym okresie będzie pracowało najwięcej maszyn, a dodatkowo faza przygotowywania złoża do eksploatacji nakłada się z fazą normalnej pracy, w ramach której odbywa się także transport urobku taśmociągami, czasowo również z fazą likwidacji.

#### **Faza normalnej eksploatacji**

##### Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny

W trakcie przygotowywania złoża do eksploatacji uciążliwość prac w fazie eksploatacji sprowadzi się głównie do hałasu związanego z robotami ziemnymi. Emisję hałasu na tym etapie należy zakwalifikować do oddziaływań bezpośrednich i długoterminowych, jednak ograniczonych w czasie tzn. wystąpią w okresie eksploatacji.

W czasie wydobywania wystąpią emisje hałasu, które będą oddziaływaniami bezpośrednimi i długoterminowymi. Źródłem emisji będą maszyny i urządzenia służące do eksploatacji złoża, oraz transportu. Emisje do środowiska występowały będą w sposób ciągły przez cały okres eksploatacji złoża.

Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych (spaliny silnikowe), powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do terenu części złoża przygotowywanego do eksploatacji i eksploatowanego.

Zdejmowanie nadkładu, wydobywanie kruszywa są pracami powodującymi pylenie. Emisje pyłów mineralnych będą miały charakter oddziaływań bezpośrednich i długoterminowych trwającymi przez cały okres eksploatacji złoża.

Podczas eksploatacji wystąpią też emisje do powietrza zanieczyszczeń z procesów spalania paliw w silnikach maszyn, urządzeń i pojazdów (emisje nieorganizowane). Podobnie jak pylenie, będą one oddziaływaniami bezpośrednimi i długoterminowymi.

Wykorzystywane w trakcie eksploatacji urządzenia i maszyny powinny mieć ważne pozwolenia na dopuszczenie do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi. Silniki stosowane w urządzeniach powinny być atestowane w zakresie składu spalin i szczelności układu paliwowego.

Oddziaływanie hałasu związane z fazą budowy i normalnej pracy przedsięwzięcia będzie występowało w trakcie prowadzonych prac ziemnych, przeróbki kruszywa i jej transportu przez ciężki sprzęt mechaniczny, jednakże nie będzie występowało przekroczenie dopuszczalnych norm w tym zakresie poza terenem będącym w użytkowaniu przedsiębiorcy.

Szczegółowo oddziaływanie na stan powietrza i klimat akustyczny zostało opisane w rozdziałach nr 9.4. Oddziaływanie na powietrze oraz nr 9.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny .

#### Emisje wtórne

W czasie i po zakończeniu eksploatacji kruszywa z omawianej części złoża nie będą powstawały emisje wtórne.

### Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne

Teren, na którym zlokalizowane jest złożo, położony jest poza zasięgiem gminnych ujęć wody i ich stref ochronnych. Prawidłowo prowadzona eksploatacja nie powinna spowodować zanieczyszczenia wód podziemnych. Możliwość taka istnieje jedynie w przypadku awaryjnych wycieków materiałów ropopochodnych do wyrobiska lub w przypadku składowania w nim odpadów. Zagrożenie zanieczyszczenia wód można wyeliminować poprzez utrzymywanie maszyn w dobrym stanie technicznym i składowanie paliw poza rejonem eksploatacji. Wszelkie uzupełnianie paliwa, smarowanie, przeglądy, naprawy i konserwacje maszyn oraz pojazdów powinny być wykonywane poza złożem, w miejscu do tego specjalnie przygotowanym i zabezpieczonym przed przedostaniem się substancji ropopochodnych do wód gruntowych. W przypadku awaryjnych wycieków należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii. W wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylanie do niego ścieków.

Woda opadowa będzie częściowo wsiąkać w dnie wyrobiska, częściowo wyparowywać.

### Oddziaływanie na krajobraz

Do znaczących oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia zaliczyć należy przekształcenie powierzchni terenu w wyniku projektowanej eksploatacji ze złoża. Przekształcenie powierzchni będzie oddziaływaniem bezpośrednim i stałym, które pozostanie po zakończeniu działalności górniczej.

Prowadzona na bieżąco rekultywacja będzie polegała na częściowym wypełnieniu go i wyprofilowaniu skarpi masami nadkładowymi. Po zakończeniu rekultywacji powierzchnia terenu nie odzyska w pełni swojego naturalnego ukształtowania, niemniej jednak ukształtowaniem będzie nawiązywać do falistego krajobrazu wysoczyzny.

Oddziaływaniem bezpośrednim i krótkoterminowym będzie w początkowym etapie eksploatacji zajmowanie powierzchni ziemi pod tymczasowe zwałowiska zewnętrzne nadkładu. W miarę postępu robót górniczych masy ziemne będą przemieszczane do wyeksploatowanej części złoża, w ramach wstępnej rekultywacji.

Do oddziaływań pośrednich związanych z przekształceniem powierzchni terenu należy zaliczyć zmianę powierzchni terenu, zmianę krajobrazu rejonu złoża, która będzie oddziaływaniem stałym zmieniającym swoją formę w czasie. Krajobraz będzie zmieniał się sukcesywnie z krajobrazu rolno-leśnego na krajobraz górniczy, a po zakończeniu eksploatacji złoża i wykonaniu rekultywacji zostanie nadana rzeźba posiadająca cechy krajobrazu młodogłacialnego.

Na podstawie obserwacji działalności wydobywczej w tym rejonie, można stwierdzić, że skutki fizyczne w środowisku dla obserwatora widoczne są jedynie na obszarze prowadzonej działalności.

### Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny

W związku z realizacją inwestycji nastąpi sukcesywne całkowite niszczenie dotychczasowej szaty roślinnej i likwidacja siedlisk zwierząt na terenie eksploatacji.

### Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Wpływ eksploatacji złoża na zdrowie ludzi należy rozpatrywać jako:

- wpływ na zdrowie mieszkańców sąsiednich zabudowań,
- wpływ na zdrowie pracowników.

Najbliższe zabudowania mieszkalne położone są w bliskiej odległości od inwestycji. Minimalizacja oddziaływania akustycznego polegać będzie na budowie ekranów akustycznych (tymczasowych zwałowisk nadkładu).

Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite oraz odpowiednie zabezpieczenie i kontrola stanu skarpi, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie pracowników. Na stanowiskach pracy, na których przekroczone zostaną normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochroniacze słuchu.

Miejsca prowadzenia prac powinny być oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych. Okresowa uciążliwość związana z charakterem robót, powinna być zredukowana przez właściwą organizację pracy.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z eksploatacją złoża poza terenem zakładu górniczego.

### **Faza likwidacji**

Środowisko, w przypadku powierzchniowej eksploatacji kruszywa, do czasu likwidacji zakładu górniczego jest już w maksymalnym stopniu przekształcone i od momentu zakończenia eksploatacji następuje powolna naturalna sukcesja przyrodnicza.

Prace związane z likwidacją zakładu górniczego ograniczą się do usunięcia sprzętu pracującego oraz do rekultywacji powstałego wyrobiska i terenów zajętych pod zwalą. W ramach prac rekultywacyjnych teren będzie makroniwelowany i przygotowywany do ponownego zagospodarowania w kierunku rolnym (lub leśnym) ze starannym wykorzystaniem wysokiej jakości gleb.

W fazie likwidacji na terenie żwirowni pracuje znacznie mniej maszyn typu koparka, ładowarka czy spychacz, oraz środki transportu, w związku z tym zarówno emisja zanieczyszczeń jak również natężenie hałasu jest znacznie mniejsze w stosunku do fazy normalnej pracy zakładu górniczego.

Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

W fazie likwidacji nie przewiduje się wpływu na w/w elementy.

#### **b) wykorzystywania zasobów środowiska**

Istotą analizowanego przedsięwzięcia jest eksploatacja kopaliny, będącej częścią zasobów środowiska przyrodniczego. Wydobywanie musi być prowadzone w sposób racjonalny, maksymalnie wykorzystując zasoby złoża. W trakcie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji ze szczególną dbałością należy zagospodarować nadkład, który w przewadze tworzy gleba o wysokiej przydatności rolnej.

#### **c) emisji**

Omawiana inwestycja we wszystkich fazach nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska.

#### **d) oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę**

Niniejszy raport wykonano wykorzystując istniejącą dokumentację geologiczno-górną dotyczącą złoża *Stary Kobrzyniec II*, w oparciu o uwarunkowania wynikające z ustaleń dokumentów planistycznych gminy, dostępne mapy tematyczne – glebowe, obszarów chronionych, geologiczne, geośrodowiskowe, hydrogeologiczne, uzupełnione o wizje terenowe, w czasie których przeprowadzano inwentaryzację przyrodniczą i dokumentowano stan środowiska przyrodniczego na fotografiach. Wiedzę czerpano również z prac naukowych dotyczących wpływu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W załączonej kolejności określono wpływ działalności górniczej na środowisko w okresie eksploatacji oraz likwidacji zakładu górniczego. Ostatecznie określono rodzaj i skalę przeobrażeń powstałych w wyniku eksploatacji kruszywa oraz możliwości ich minimalizacji.

Na załączonych mapach tematycznych przedstawiono podstawowe dane o złożu i jego otoczeniu.

Poniżej przedstawiono oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do możliwych aspektów funkcjonowania.

L.p.	Element	Oddziaływa- nie bezpośrednie	Pośrednie	Wtór- ne	Skumu- lowane	Krótko terminowe	Średnio terminowe	Długo termi- nowe	Stałe	Chwi- lowe
Oddziaływanie na:						Istnienie przedsięwzięcia				
1.	ludzi	x	x	-	-	-	-	xx	x	-
2.	zwierzęta i rośliny	xxx	xx	-	-	-	-	xx	xx	-
3.	powierzchnię ziemi	xxx	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-
4.	wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	powietrze	x	-	-	-	-	-	x	-	-
6.	klimat akustyczny	x	x	-	-	-	-	x	-	-
7.	klimat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	dobra materialne i dobra kultury	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	krajobraz	xxx	-	-	-	-	-	xxx	xxx	-
10.	zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Poważna awaria przemysłowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Emisja										
12	odpady	-	-	-	-	-	-	x	-	-
13	hałas	xx	xx	-	-	-	-	x	-	-
14	emisja substancji gazowych	x	x	-	-	-	-	x	-	-
15	ścieki	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Do oddziaływania zaprojektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyjęto następujące kryteria:

- pomijalnie małe oddziaływanie
- x małe oddziaływanie
- xx średnie oddziaływanie
- xxx oddziaływanie istotne

**11. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.**

Podstawowym działaniem kompensującym negatywne oddziaływanie eksploatacji na środowisko przyrodnicze będzie jej prowadzenie stopniowo, zajmując kolejne fragmenty złoża oraz sukcesywne prowadzenie rekultywacji z wykorzystaniem rodzimych gleb, a następnie przywrócenie na tym obszarze użytkowania rolnego i leśnego lub nadanie mu użytkowania wodnego.

Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie, minimalizację lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko:

**- w zakresie ochrony atmosfery i ochrony przed hałasem:**

- stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym
- wykorzystywanie paliwa spełniającego normy
- przeprowadzenie okresowych przeglądów technicznych i konserwacja urządzeń pracujących w zakładzie górniczym

**-w zakresie ochrony środowiska geologiczno-gruntowego i wodnego**

- pionowy zasięg eksploatacji będzie podlegał systematycznej kontroli mierniczo – geologicznej, szczególnie w rejonie docelowych skarp zewnętrznych, aby nie doszło do naruszenia stateczności złoży, a tym samym zaistnienia zagrożeń dla terenów sąsiednich, a nie stanowiących własności przedsiębiorcy
- eksploatacja zawodnionej części złoży spod wody, bez sztucznego obniżania naturalnego położenia zwierciadła wody,
- ochrona wód powierzchniowych i podziemnych będzie polegała na nadzorze nad urządzeniami tak, aby substancje toksyczne i niebezpieczne, przede wszystkim ropopochodne, nie przedostały się do gruntu i dalej do wód gruntowych
- wyposażenie zakładu w sorbent przystosowany do likwidacji wycieków substancji ropopochodnych – na wypadek rozlania się paliwa. W przypadku większej skali zanieczyszczeń podłoża przedsiębiorca jest zobowiązany zabrać zanieczyszczony grunt i przekazać go do utylizacji uprawnionemu podmiotowi.
- zdjęty nadkład oraz przerosty skał płonnych zostaną wykorzystane do rekultywacji wyrobiska
- urządzenia będą poddawane okresowym przeglądom w celu zapobiegnięcia awariom, w szczególności wyciekom oleju.

**- w zakresie ochrony przyrody**

- eksploatację złoży prowadzić stopniowo,
- rekultywację prowadzić za postępującą eksploatacją
- w trakcie prac rekultywacyjnych ze szczególną dbałością odtworzyć pokrywę glebową
- prace związane z wycinką lasu dopuszczalne po uzyskaniu niezbędnych zgód formalnych.
- wycinka drzewostanu w okresie zimowym, poza okresem lęgowym i dyspersji awifauny
- w związku z wycinką lasu poleca się wykonać nasadzenia zastępcze
- rekomendowane pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej wokół gniazda myszołowa

**- w zakresie ochrony interesów osób trzecich**

- eksploatacja odbywać się będzie na terenach, do których inwestor posiada tytuł prawny
- eksploatacja nie spowoduje obniżenia lustra wody,
- działania inwestora nie spowodują ograniczenia w dostępie do działek osób trzecich znajdujących się w pobliżu inwestycji,
- pionowy zasięg eksploatacji będzie podlegał systematycznej kontroli mierniczo –geologicznej, szczególnie w rejonie docelowych skarp zewnętrznych, aby nie doszło do naruszenia stateczności złoży, a tym samym zaistnienia zagrożeń dla terenów sąsiednich, a nie stanowiących własności Przedsiębiorcy,
- w wyniku eksploatacji kruszywa nie przewiduje się wystąpienia szkód górniczych,
- granice eksploatacji zostaną wytyczone z zachowaniem ustalonych w dokumentacji pasów ochronnych

Skuteczność minimalizacji zagrożeń dla środowiska zależy od:

- doboru właściwych technologii i materiałów chroniących środowisko,
- solidności i fachowości wykonawstwa inwestycji,
- przestrzegania, w trakcie eksploatacji, obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

**11.1. Rekultywacja terenu przekształconego w wyniku eksploatacji**

Podstawowym działaniem kompensującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej będzie przeprowadzenie rekultywacji terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie powierzchni poeksploatacyjnej oraz odtworzenie warstwy glebowej umożliwiające przywrócenie możliwości użytkowania leśnego i rozwoju szaty roślinnej.

Obowiązek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z przepisów ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* (art. 129, ust. 1, pkt 5) – *w razie likwidacji zakładu górniczego Przedsiębiorca zobowiązany jest przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej oraz Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.*

Działalność górnicza to nie tylko proces wydobywania kopaliny, ale także proces przywrócenia zdegradowanym terenom wartości przyrodniczych, czy użytkowych. Rekultywacja terenów pogórnich jest zadaniem technologicznie złożonym, a niekiedy bardzo wydłużonym w czasie, jednak przynoszącym korzyści zarówno dla lokalnej społeczności jak i dla środowiska naturalnego. Ogólnie przyjętą zasadą w prowadzeniu rekultywacji jest minimalizowanie wpływu na środowisko wynikającego głównie z następującego w trakcie eksploatacji przeobrażenia terenu.

Rekultywacja wykonywana będzie na podstawie decyzji Starosty Rypińskiego. Zgodnie z ustaleniami uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo rekultywacji terenów poeksploatacyjnych należy dokonać w maksymalnie krótkim terminie po zakończeniu eksploatacji kruszywa, proponuje się teren poeksploatacyjny zrehabilitować w kierunku wodno-rekreacyjnym, rolniczym lub leśnym, w uzgodnieniu ze Starostwem Powiatowym,

Całkowite zakończenie prac rekultywacyjnych powinno nastąpić w ciągu ca 1-2 lat po zakończeniu eksploatacji, przy czym ustawodawca zobowiązuje do przeprowadzenia rekultywacji w ciągu 5 lat od zakończenia działalności górniczej.

Głównym zadaniem rekultywacji technicznej będzie uformowanie skarp wyrobiska pod kątem zapewniającym stabilność zboczy, odtworzenie warstwy glebowej i zagospodarowanie terenu w kierunku rolnym.

Rekultywacja jest nieodłącznym procesem związanym z właściwą gospodarką surowcami mineralnymi. Ze względu na dużą liczbę kopalń oraz powszechność górnictwa kopalni skalnych proces rekultywacji ma ogromne znaczenie dla właściwego kształtowania wizerunku branży w odbiorze społecznym. Odpowiednia rekultywacja terenów po eksploatacji tych kopalni pozwala nie tylko na uproduktywnienie terenów zdegradowanych działalnością górniczą, ale umożliwia również stworzenie wartości dodanej dla społeczeństwa i dla środowiska przyrodniczego. Zasadniczym celem rekultywacji będzie oczywiście zwrócenie terenów naturze, co nie przeszkadza jednak, aby zrewitalizowany teren posiadał charakter wielofunkcyjny. W końcowym etapie działań rekultywacyjnych następuje wprowadzenie roślinności, która powinna nawiązywać do siedlisk rodzimych.

## **12. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.**

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* technologia stosowana w nowo uruchamianym lub zmienianym w istotny sposób obiekcie, będącym instalacją, powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożenia,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- postęp naukowo-techniczny.

Punktem wyjściowym do stwierdzenia obowiązku spełnienia powyższych wymagań jest definicja instalacji określona w POŚ. Zgodnie z ustawą pod pojęciem instalacji rozumie się:

- a) stacjonarne urządzenie techniczne,
- b) zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- c) budowle nie będące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

W myśl przytoczonej definicji kopalnia surowców naturalnych nie jest traktowana jako instalacja i zagadnienia określone w art. 143 PoS nie dotyczą przedmiotu raportu.

Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożenia – w przypadku eksploatacji kopaliny nie będą stosowane żadne substancje (eksploatacja wyłącznie metoda odkrywkową, bez użycia materiałów wybuchowych). Eksploatacja sprzętu oraz transport przy prawidłowej pracy oraz serwisowaniu poza terenem kopalni również nie spowoduje zagrożenia.

Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii – eksploatacja nie jest źródłem wytwarzania energii. Energia będzie wykorzystywana do napędu maszyn w zakładzie górniczym, zasilania pomieszczenia socjalno-biurowego i będzie oszczędnie gospodarowana.

Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw – w przypadku eksploatacji kopalni jedynie paliwa samochodowe będą zużywane w trakcie wydobywania i wywożenia kruszywa. Woda służyć będzie jedynie do celów socjalnych.

Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów – w wyniku eksploatacji złoża nie będą powstawać żadne odpady technologiczne. Zużyte materiały eksploatacyjne powstające w wyniku pracy maszyn będą gromadzone zgodnie z przepisami odrębnymi.

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji – emisja do środowiska ograniczy się wyłącznie do okresu wydobywania kruszywa (najprawdopodobniej kilka lat). W zakres tej emisji wchodzić będzie emisja hałasu oraz emisja do powietrza ze spalania paliw. Wykonane obliczenia pozwalają stwierdzić, że nie zostaną przekroczone żadne standardy środowiska naturalnego w tych zakresach.

Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej – projektowana eksploatacja kopaliny metodą odkrywkową jest powszechnie stosowana we wszystkich podobnych kopalniach.

Wykorzystanie analizy cyklu życia produktów – warunek ten nie dotyczy omawianego przedsięwzięcia.

Postęp naukowo-techniczny – projektowana eksploatacja złoża nie wymaga szczególnych metod technicznych, jest sposobem powszechnie znanym, stosowanym od lat i nie wymaga szczególnej analizy postępów naukowych w tym zakresie.

### **13. Ocena skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Przytaczając wcześniejsze zapisy raportu, oceniając skumulowane oddziaływanie inwestycji wzięto pod uwagę sąsiedztwo obiektów o podobnym charakterze oraz ich powiązania i łączny wpływ na środowisko, przy czym obiektami o podobnym charakterze są odkrywkowe zakłady górnicze działające na podstawie aktualnych koncesji (obowiązujący obszar górniczy) lub projektowane przedsięwzięcia polegające na odkrywkowej eksploatacji kopaliny, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tak jak opisano w poprzednich rozdziałach raportu, analizując skumulowane oddziaływanie inwestycji wzięto pod uwagę sąsiedztwo obiektów o podobnym charakterze oraz ich powiązania i łączny wpływ na środowisko. Opierając się na zapisach rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* za wartość graniczną możliwych skumulowanych oddziaływań z innymi przedsięwzięciami przyjęto odległość 500 m od granic projektowanego powiększenia przedsięwzięcia. W zasięgu tej ekwidystanty nie znajduje się żadna inwestycja o podobnym charakterze, zatem nie rozpatruje się skumulowanego oddziaływania inwestycji.

### **14. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.**

Podstawowym dokumentem planistycznym obowiązującym na terenie działek, w obrębie których będzie realizowane przedsięwzięcie jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łysomice, przyjęte uchwałą nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. *w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo*.

Inwestycja położona jest:

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem W1 – strefa wielofunkcyjna mieszkaniowo-usługowa, w której dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, lecz ewentualne uciążliwości inwestycji dla środowiska i zdrowia ludzi muszą mieścić się w granicach własności - Cel środowiskowy zostanie spełniony.

Dla każdej lokalizacji zakładu produkcyjno – usługowego, usług uciążliwych zgodnie z obowiązującymi przepisami, określonych w rozporządzeniu w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko na etapie wydawania pozwolenia na budowę każdorazowo należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko – cel spełniony.

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem R2 – strefa wiejska rolniczo-osadnicza, obejmująca grunty rolne z rozproszoną zabudową zagrodową. W obszarze tym dominuje udział gleb niskich klas bonitacyjnych oraz duże kompleksy leśne. Na terenie strefy znajdują się usługi służące zaspokojeniu potrzeb własnych mieszkańców, obsługi rolnictwa i leśnictwa;

- dla obszaru obejmującego działki 88, 89/1 i 90 obręb ewidencyjny Stary Kobrzyńiec ustala się kierunek zmian w przekształceniu terenów PG – tereny eksploatacji kopalin\_(planowane i istniejące). Zgodnie z zapisami uchwały eksploatację surowców naturalnych należy prowadzić z zastosowaniem środków ograniczających szkody w środowisku przyrodniczym. Na obszarach PG obowiązuje zachowanie pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych zgodnie z Polską Normą PN-G-02100. Ustala się zakaz lokalizowania na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa zabudowy mieszkaniowej.

Eksploatacja odkrywkowa złoża powinna się odbywać zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego – także w zakresie ustalenia granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie.

Działalność związana z eksploatacją złoża powinna być prowadzona w taki sposób, aby nie powodować szkód i uciążliwości na terenach sąsiednich nieruchomości. Odpowiedzialność za ewentualne szkody związane z tą działalnością regulują przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz Kodeksu Cywilnego.

Dla minimalizacji negatywnych skutków dla środowiska i życia ludzi związanych z prowadzeniem powierzchniowej eksploatacji kopalin, które według zapisów ustawy obejmują potencjalną możliwość powstania zagrożeń zanieczyszczenia wód, zmiany w stosunkach wodnych, wzrost natężenia hałasu, należy przestrzegać następujących ustaleń:

- eksploatację złoża prowadzić przy zachowaniu podstawowych środków ostrożności – aby nie spowodować ponadnormatywnego zanieczyszczenia środowiska naturalnego i nie wpływać ujemnie na tereny położone wokół złoża,
- wszelkie wpływy dotyczące robót górniczych muszą zamknąć się w granicach terenu górniczego,
- eksploatację kopaliny należy prowadzić zgodnie z uzyskaną koncesją, która uściśli warunki wydobywania,
- odpowiednio przechowywać paliwa, oleje itp. Na terenie wyrobiska oraz nie składować odpadów stałych i płynnych,
- maszyny i środki transportu powinny spełniać wymagania norm w zakresie czynników szkodliwych oraz powinny być eksploatowane w sposób uniemożliwiający powstawanie pożarów, wycieków oleju czy smarów na powierzchnię terenu,
- zabezpieczyć teren kopalni i powstające wyrobiska poeksploatacyjne przed zanieczyszczeniami komunalnymi,
- prowadzić eksploatację kruszywa zgodnie z dokumentacją geologiczną, w technologii ograniczającej ujemny wpływ na środowisko,
- ograniczyć powierzchnie utwardzone do minimum,
- zagospodarowanie terenów górniczych winno mieć charakter tymczasowy umożliwiający rekultywację terenu, którego charakter winien harmonizować i wzbogacać istniejący krajobraz,

- dokonać rekultywacji terenów maksymalnie w krótkim terminie po zakończeniu eksploatacji kruszywa, proponuje się teren poeksploatacyjny zrehabilitować w kierunku wodno-rekreacyjnym, rolniczym lub leśnym, w uzgodnieniu ze Starostwem Powiatowym,
- wyłączenie z użytkowania gruntów rolnych i użytków zielonych tylko na czas eksploatacji kruszywa,
- prowadzone wydobywanie kruszywa naturalnego nie może powodować trwałych zmian w środowisku i stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz prowadzona eksploatacja nie może wpływać na pogorszenie się stanu czystości wód powierzchniowych i wglębnych
- przyjmuje się zasady i warunki ochrony gruntów rolnych:
  - zdjętą warstwę nadkładu gleby należy zabezpieczyć poprzez składowanie w wyznaczonym terenie i wykorzystać do rekultywacji wyrobiska,
  - po zakończeniu eksploatacji należy bezzwłocznie przystąpić do rekultywacji wyrobisk,
  - zabrania się składowania odpadów i przeznaczenia terenów poeksploatacyjnych na składowiska odpadów stałych i płynnych.

Poza terenem inwestycji pozostanie fragment obszaru oznaczonego symbolem PG-tereny eksploatacji kopalin położony w granicach strefy oznaczonej symbolem E – obszary ekologiczne łąkowo-bagienne. Strefa ta obejmuje tereny predysponowane do stanowienia zasobu biotycznego środowiska przyrodniczego gminy, stanowiące trwałe użytki zielone. Tworzą ją kompleksy roślinności łąkowo-bagiennnej, położone przeważnie wzdłuż cieków wodnych, powinny być bezwzględnie chronione przed zmianą sposobu ich użytkowania. Zakłada się bezwzględne utrzymanie sposobu ich użytkowania i zakaz jego zmiany.

Dla powyższych zapisów cel środowiskowy zostanie dotrzymany.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się poza terenami objętymi ograniczeniami wynikającymi z konieczności ochrony krajobrazu lub siedlisk i gatunków chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody*.

Zgodnie z uchwałą Nr LXI/851/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2023 r. w sprawie audytu krajobrazowego województwa kujawsko-pomorskiego omawiany teren leży w krajobrazie charakteryzującym się falistą rzeźbą, w wiejskim zagospodarowaniu z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola, bez znaczenia priorytetowego.

Przedsięwzięcie leży poza granicami krajobrazów rekomendowanych do ochrony.

**15. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich.**

Dla planowanego przedsięwzięcia nie występują merytoryczne ani prawne przesłanki ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Skutki prowadzonej działalności zamkną się w granicach obszaru górniczego, który będzie ustanowiony w decyzji – koncesji, a jego granice nie przekroczą granic prawa przedsiębiorcy do terenu. W związku z realizacją przedsięwzięcia nie planuje się posadawiania obiektów budowlanych.

**16. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej oraz w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiające kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.**

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* analizowane w raporcie zagadnienia przedstawiono w formie graficznej i kartograficznej w skalach dostosowanych do szczegółowości rozpatrywanego zagadnienia.

Załączniki graficzne i kartograficzne umieszczone są w odpowiednich rozdziałach dotyczących omawianego zagadnienia w treści raportu lub stanowią załączniki umieszczone na końcu opracowania.

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

Niniejszy „Raport....” wykonany został w oparciu o dostępne materiały źródłowe, badania terenowe, modelowanie, dane literaturowe, wizję lokalną, doświadczenie autorów, porównania przez analogię z podobnymi przypadkami - to znaczy odnoszenie się do przedsięwzięć, które zostały już zrealizowane, a które są podobne pod względem wielkości i charakteru oddziaływań oraz uwarunkowań środowiskowych, dotychczasową eksploatację kruszywa z omawianego złoża i dane dostarczone przez Przedsiębiorcę.

Zebrane dane do niniejszego raportu wydają się być wystarczające do oszacowania zagrożeń, które mogą wystąpić w przypadku realizacji opisanego przedsięwzięcia jakim jest eksploatacja i przeróbka kruszywa ze złoża *Stary Kobrzyniec II*.

Treść niniejszego dokumentu powstała przy dbałości o jak najwyższy stopień szczegółowości analiz i kompleksowo ujmując problem wpływu analizowanego przedsięwzięcia na środowisko. Jednakże, nie jest możliwe całkowite uniknięcie pewnego marginesu błędu w analizach lub pominięcie w diagnozach niektórych czynników i zmiennych. O ile informacje o obecnym stanie środowiska i infrastruktury oraz oddziaływań na nie były wielokrotnie weryfikowane podczas inwentaryzacji terenowych i w ramach prowadzenia analiz modelowych, o tyle percepcja natężenia poszczególnych oddziaływań przez okolicznych mieszkańców, szczególnie w zakresie emisji do powietrza i hałasu jest sprawą bardzo subiektywną i indywidualną.

## **18. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* daje każdemu, bez względu na obywatelstwo czy interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie oraz zapewnia udział społeczeństwa w postępowaniach z zakresu ochrony środowiska, polegających na prawie składania uwag i wniosków, w tym również w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania zaprojektowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Społeczność lokalna ma prawo do współdecydowania w kwestiach dotyczących nowych inwestycji, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Mogą być one postrzegane przez tę społeczność jako potencjalne zagrożenie integracji ich środowiska społeczno-przyrodniczego lub też jako ryzyko ekologiczno-zdrowotne zagrażające ich dotychczasowej egzystencji.

Lokalizacja zakładów górniczych jest jedną z najczęściej oprotestowywanych inwestycji na obszarach wiejskich i małych miastach (po elektrowniach wiatrowych, drogach, instalacjach do unieszkodliwiania odpadów, biogazowniach, terenach hodowlanych i masztach telefonii komórkowej). Często konflikty dzieli społeczność lokalną i wywołują napięcia w stosunkach sąsiedzkich. Prawdopodobnie dlatego, że funkcjonowanie inwestycji wiąże się z dochodami dla części mieszkańców i obawa o straty materialne innych (np. obawa o utratę wartości gruntów lub ograniczenie ich wykorzystania) czy obawa o utratę szeroko rozumianej jakości życia) [M. Bednarek-Szczepańska, 2016 – Energetyka wiatrowa jako przedmiot konfliktów lokalizacyjnych w Polsce. *Polityka Energetyczna*. Tom 19, zeszyt 1].

Określenie *wpływ górnictwa na środowisko* kojarzone jest powszechnie i jednoznacznie z negatywnymi skutkami działalności przemysłu wydobywczego. W powszechnej opinii eksploatacja kopalni pozostaje wciąż przykładem brutalnej ingerencji w środowisko. Zagrożenia jakich spodziewają się lokalne społeczności są często demonizowane, a opinie co do rodzaju, nasilenia, zasięgu i skutków oddziaływań bywają wręcz irracjonalne (Badera J., 2008 – *Opinie i postawy społeczności lokalnej wobec projektu zakładu górniczego na przykładzie Zawiercia. Gospodarka Surowcami Mineralnymi* t. 24, z. 4/4, s. 23-40).

W przypadku przedsięwzięć związanych z odkrywkową eksploatacją kopalni najczęstszymi kwestiami spornymi wnoszonymi przez społeczeństwo jest eksploatacja zbyt blisko granic własności osób trzecich, niszczenie dróg dojazdowych do miejscowości, obarczanie przedsiębiorców odpowiedzialnością

za obniżanie poziomu wód gruntowych, pogorszenie jakości życia przez zakłócanie „sielankowego” charakteru miejscowości, obawa o wzmożony hałas i zapylenie w rejonie inwestycji, czy wręcz obawa o utratę zdolności produkcyjnych gruntów. Często udział w postępowaniu opiera się wyłącznie na subiektywnym przekonaniu, że posiada się w sprawie interes prawny.

Spostrzegane czy też spodziewane przez mieszkańców ryzyko ekologiczno-zdrowotne w ich środowisku lokalnym, może być przez nich oceniane jako przekraczające możliwości jego zaakceptowania. Dlatego też jednym z elementów obniżających ryzyko zaistnienia konfliktów jest prowadzenie akcji informacyjnych o zaprojektowanym przedsięwzięciu wśród mieszkańców danego terenu, zwracając uwagę na omówienie zarówno pozytywnego jak i negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

Eksploatacja kruszywa z przedmiotowego złoża nie będzie miała wpływu na zdrowie okolicznej ludności. Może mieć wpływ na subiektywne odczucie pogorszenia komfortu życia mieszkańców najbliższych położonych od inwestycji zabudowań mieszkalnych.

Dla bezpieczeństwa osób postronnych obszar wyrobisk należy oznakować tablicami informacyjnymi o zakazie przebywania na jego terenie osobom nieupoważnionym.

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

- dostęp do dróg publicznych;
- ochronę przed pozbawieniem korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności;
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas;
- ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Jak wykazała przeprowadzona w raporcie analiza, oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będzie do granicy działek, które są użytkowaniu przedsiębiorcy. Przedsięwzięcie nie powinno powodować naruszenia interesów osób trzecich.

Ewentualne naruszenie faktycznych interesów osób trzecich, które może nastąpić w wyniku realizacji inwestycji podlega roszczeniom cywilno-prawnym w stosunku do przedsiębiorcy.

**19. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenia dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.**

Inwestycja znajduje się poza formami ochrony przyrody wskazanymi w art. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym poza obszarami Natura 2000 oraz poza korytarzami ekologicznymi zapewniającymi spójność siedlisk.

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z zapisami ustawy *Prawo geologiczne i górnicze* z dnia 9 czerwca 2011 r., podlega kontroli przez organy administracji geologicznej oraz nadzoru górniczego. Przedsiębiorca zobowiązany jest do monitorowania stanu wyrobiska w oparciu o obserwacje geologiczne, hydrogeologiczne i środowiskowe, zapisując ich wyniki w książce uwag służby mierniczo-geologicznej.

Wystarczającą kontrolą stanu środowiska w otoczeniu terenu kopalni będą rutynowe badania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, wykonywane zgodnie z harmonogramem w określonych punktach sieci monitoringowej.

## **20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. eksploatacja oraz przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża *Stary Kobrzyniec II*. Przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie części działek nr: 88 i 89/1 oraz na działce nr 90, położonych w miejscowości Stary Kobrzyniec, w południowo-zachodniej części gminy

Rogowo, w granicach obszaru górniczego o projektowanej powierzchni 6,8 ha; przy czym eksploatacja zasobów będzie prowadzona na powierzchni około 5 ha.

Przedsięwzięcie to, w myśl zapisów § 2 ust.1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz. 1839 ze zm.), kwalifikowane jest do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, którego progi określone zostały w:

§ 3 ust.1 Do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- pkt 39 instalacje do przerobu kopalin inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 26;
- pkt 40 wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 27 lit. a:
  - a) bez względu na powierzchnię obszaru górniczego:
    - na terenie gruntów leśnych lub w odległości nie większej niż 100 m od nich,
    - w odległości nie większej niż 250 m od terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – *Prawo ochrony środowiska*..

Celem opracowania jest przedstawienie najbardziej prawdopodobnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko organem właściwym do wydania decyzji środowiskowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest Wójt Gminy Łysomice. Raport sporządzono w następstwie postanowienia Wójta Gminy Rogowo z dnia 10.10.2022r., znak pisma Og.6220.29.2022, w związku z prowadzonym postępowaniem administracyjnym w sprawie ustalenia środowiskowych uwarunkowań prowadzenia inwestycji.

Zgodnie z art. 72 ust. 1 pkt. 4 przytoczonej ustawy wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem koncesji na wydobywanie kopaliny ze złóż.

#### Stosunki własnościowe i prawne

Działki, na których projektuje się prowadzić przedsięwzięcie są własnością osób prywatnych oraz przedsiębiorcy ubiegającego się o wydanie przedmiotowej decyzji środowiskowej.

Podstawowym dokumentem planistycznym obowiązującymi na terenie działek, w obrębie których projektowane jest przedsięwzięcie jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo przyjęte uchwałą nr uchwały nr XVIII/108/2020 Rady Gminy Rogowo z dnia 30 lipca 2020. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogowo. Zgodnie z załącznikiem nr 3 do uchwały projektowana inwestycja położona jest:

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem W1 – strefa wielofunkcyjna mieszkaniowo-usługowa. W strefie W1 wyznacza się tereny produkcyjno – usługowe w miejscowości gminnej Rogowo oraz dopuszcza się możliwość lokalizacji w strefie funkcji produkcyjno – usługowej i obsługi komunikacji (np. baza parkingowa dla samochodów ciężarowych), tj. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, lecz ewentualne uciążliwości inwestycji dla środowiska i zdrowia ludzi muszą się mieścić w granicach własności. Dla każdej lokalizacji zakładu produkcyjno – usługowego, usług uciążliwych zgodnie z obowiązującymi przepisami, a obecnie objętych Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.), na etapie wydawania pozwolenia na budowę każdorazowo należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

- w strefie funkcjonalno-przestrzennej oznaczonej symbolem R2 – strefa wiejska rolniczo-osadnicza, obejmująca grunty rolne z rozproszoną zabudową zagrodową. W obszarze tym dominuje udział gleb niskich klas bonitacyjnych oraz duże kompleksy leśne. Na terenie strefy znajdują się usługi służące zaspokojeniu potrzeb własnych mieszkańców, obsługi rolnictwa i leśnictwa;

Dla obszaru obejmującego działki 88, 89/1 i 90 obręb ewidencyjny Stary Kobrzyńiec ustala się kierunek zmian w przekształceniu terenów PG – tereny eksploatacji kopalin (planowane i istniejące). Zgodnie z zapisami uchwały eksploatację surowców naturalnych należy prowadzić z zastosowaniem środków ograniczających szkody w środowisku przyrodniczym. Na obszarach PG obowiązuje zachowanie pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych zgodnie z Polską Normą PN-G-02100. Ustala się zakaz lokalizowania na terenach powierzchniowej eksploatacji kruszywa zabudowy mieszkaniowej.

Eksploatacja odkrywkowa złoża powinna się odbywać zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego – także w zakresie ustalenia granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie.

Działalność związana z eksploatacją złoża powinna być prowadzona w taki sposób, aby nie powodować szkód i uciążliwości na terenach sąsiednich nieruchomości. Odpowiedzialność za ewentualne szkody związane z tą działalnością regulują przepisy prawa geologicznego i górniczego oraz Kodeksu Cywilnego.

Dla minimalizacji negatywnych skutków dla środowiska i życia ludzi związanych z prowadzeniem powierzchniowej eksploatacji kopalin, które według zapisów ustawy obejmują potencjalną możliwość powstania zagrożeń zanieczyszczenia wód, zmiany w stosunkach wodnych, wzrost natężenia hałasu, należy przestrzegać następujących ustaleń:

- eksploatację złoża prowadzić przy zachowaniu podstawowych środków ostrożności – aby nie spowodować ponadnormatywnego zanieczyszczenia środowiska naturalnego i nie wpływać ujemnie na tereny położone wokół złoża,
- wszelkie wpływy dotyczące robót górniczych muszą zamknąć się w granicach terenu górniczego,
- eksploatację kopaliny należy prowadzić zgodnie z uzyskaną koncesją, która uściśli warunki wydobywania,
- odpowiednio przechowywać paliwa, oleje itp. Na terenie wyrobiska oraz nie składować odpadów stałych i płynnych,
- maszyny i środki transportu powinny spełniać wymagania norm w zakresie czynników szkodliwych oraz powinny być eksploatowane w sposób uniemożliwiający powstawanie pożarów, wycieków oleju czy smarów na powierzchnię terenu,
- zabezpieczyć teren kopalni i powstające wyrobiska poeksploatacyjne przed zanieczyszczeniami komunalnymi,
- prowadzić eksploatację kruszywa zgodnie z dokumentacją geologiczną, w technologii ograniczającej ujemny wpływ na środowisko,
- ograniczyć powierzchnie utwardzone do minimum,
- zagospodarowanie terenów górniczych winno mieć charakter tymczasowy umożliwiający rekultywację terenu, którego charakter winien harmonizować i wzbogacać istniejący krajobraz,
- dokonać rekultywacji terenów maksymalnie w krótkim terminie po zakończeniu eksploatacji kruszywa, proponuje się teren poeksploatacyjny zrehabilitować w kierunku wodno-rekreacyjnym, rolniczym lub leśnym, w uzgodnieniu ze Starostwem Powiatowym,
- wyłączenie z użytkowania gruntów rolnych i użytków zielonych tylko na czas eksploatacji kruszywa,
- prowadzone wydobywanie kruszywa naturalnego nie może powodować trwałych zmian w środowisku i stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz prowadzona eksploatacja nie może wpływać na pogorszenie się stanu czystości wód powierzchniowych i w głębinnych
- przyjmuje się zasady i warunki ochrony gruntów rolnych:
  - zdjętą warstwę nadkładu gleby należy zabezpieczyć poprzez składowanie w wyznaczonym terenie i wykorzystać do rekultywacji wyrobiska,
  - po zakończeniu eksploatacji należy bezzwłocznie przystąpić do rekultywacji wyrobisk,

- zabrania się składowania odpadów i przeznaczenia terenów poeksploatacyjnych na składowiska odpadów stałych i płynnych.

Poza terenem inwestycji pozostanie fragment obszaru oznaczonego symbolem PG-tereny eksploatacji kopalni położony w granicach strefy oznaczonej symbolem E – obszary ekologiczne łąkowo-bagienne. Strefa ta obejmuje tereny predysponowane do stanowienia zasobu biotycznego środowiska przyrodniczego gminy, stanowiące trwałe użytki zielone. Tworzą ją kompleksy roślinności łąkowo-bagiennej, położone przeważnie wzdłuż cieków wodnych, powinny być bezwzględnie chronione przed zmianą sposobu ich użytkowania. Zakłada się bezwzględne utrzymanie sposobu ich użytkowania i zakaz jego zmiany.

Projektowane przedsięwzięcie znajduje się poza terenami objętymi ograniczeniami wynikającymi z ustawy o ochronie przyrody.

#### Podstawowe parametry złoża są następujące:

- inwestycja będzie prowadzona na powierzchni około 6,8 ha, znajdującej się w granicach części działek 80 i 89/1 oraz działki 90, położonych w miejscowości Stary Kobrzyniec. W tych granicach będzie prowadzona eksploatacja złoża, tymczasowo zwałowane będą masy nadkładowe pełniące również funkcję ekranów akustycznych oraz będzie prowadzony przerób kruszywa. Eksploatacja kruszywa będzie prowadzona na powierzchni około 5 ha, w dwóch polach o powierzchni: 3,85, 1,15 ha. Pozostałe tereny w granicach przedsięwzięcia będą stanowiły obrzeża wyrobiska bez możliwości eksploatacji (strefy buforowe).
- granice eksploatacji nie będą przekraczać granic wyznaczonych w decyzji koncesyjnej. Wokół obrzeży wyrobiska i obiektów infrastruktury technicznej, zgodnie z ustaleniami wymaganych w postępowaniu decyzji i zgodnie z zapisami prawa, zostaną wyznaczone pasy ochronne zabezpieczające przed ewentualnymi szkodami związanymi z działalnością wydobywczą. Wydobywanie będzie prowadzone stopniowo, fragmentami.
- teren złoża położony jest na niewielkim wzniesieniu morenowym, który budują piaski o różnej granulacji, oraz piaski ze żwirami.. Na powierzchni złoża zalegają w większości grunty rolne uprawiane lub odłogowane na glebach o słabych klasach jakości oraz tereny leśne. Nad środkowo wschodnią częścią złoża przebiega linia elektroenergetyczna.
- zasoby złoża wynoszą – 402 tys Mg
- serię złożową zalegającą w jednym pokładzie buduje kompleks osadów o zróżnicowanych parametrach litologicznych i uziarnieniu – od piasków o różnej granulacji, poprzez piaski ze żwirem, żwiry. Miąższość serii złożowej wynosi 2,0-6,6 m
- nad złożem zalega nadkład o grubości 0,4 -2,0 m
- warstwa złożowa eksploatowana będzie z warstwy suchej i zawodnionej Eksploatacja warstwy zawodnionej będzie prowadzona koparką spod wody, bez odwadniania wyrobiska.

#### Sposób zdejmowania nadkładu, eksploatacji i przeróbki złoża

Nadkład znad warstwy złożowej będzie usuwany koparką lub ładowarką na zwałowiska umiejscowione bądź w pasach ochronnych wokół eksploatowanej parceli wyrobiska lub w samym wyrobisku - o ile nie będzie to przeszkodą w prowadzeniu robót górniczych. Zwałowiska usypywane będą wyłącznie w granicach terenu, do którego przedsiębiorca posiada tytuł prawny.

Nadkład i ewentualne osady płonne zgromadzone na zwałach będą sukcesywnie wykorzystywane do makroniwelacji wyeksploatowanej parceli złoża.

Eksploatacja prowadzona będzie odkrywkowo, bez użycia materiałów wybuchowych wyrobiskiem wglębnym, piętnem suchym i zawodnionym. Prace wydobywcze prowadzone będą w dostosowaniu do warunków geologiczno-górniczych złoża i możliwości technicznych maszyn używanych do urabiania złoża.

Do eksploatacji użyty będzie typowy sprzęt stosowany w zakładach górniczych – koparka, spycharka, ładowarka, piętro zawodnione eksploatowane będzie koparką (refulerem). Przerób kruszywa, polegający na rozdzieleniu go na żądane frakcje w przesiewaczu, będzie prowadzony w obrębie eksploatowanych pól.

#### Powiązania z innymi przedsięwzięciami, oddziaływania skumulowane.

Analizując skumulowane oddziaływanie inwestycji wzięto pod uwagę sąsiedztwo obiektów o podobnym charakterze oraz ich powiązania i łączny wpływ na środowisko, przy czym obiektami o podobnym charakterze są odkrywkowe zakłady górnicze działające na podstawie aktualnych koncesji.

Opierając się na zapisach rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2019 poz. 1839) za wartość graniczną możliwych skumulowanych oddziaływań z innymi przedsięwzięciami przyjęto odległość 500 m od granic projektowanego powiększenia przedsięwzięcia. W zasięgu tej ekwidystanty nie znajduje się żadna inwestycja o podobnym charakterze, zatem nie rozpatruje się skumulowanego oddziaływania inwestycji.

#### Morfologia terenu, cechy krajobrazu

W ujęciu geomorfologicznym rejon przedsięwzięcia położony jest w krajobrazie młodoglacjalnym, pojeziernym, na pofalowanej wysoczyźnie, której powierzchnia wznosi się w tym rejonie na wysokość około 126 m n.p.m.

Otoczenie inwestycji stanowią tereny rolne oraz niewielkie płaty siedlisk leśnych. Dominujący wpływ na rozkład jednostek funkcjonalnych w tym rejonie ma przebieg drogi wojewódzkiej nr 557. Teren ten znajduje się poza zwartą siecią osadniczą, w stosunkowo bliskim położeniu od pojedynczych zabudowań. Dysonans w krajobrazie wprowadzają słupy i napowietrzne linie wysokich napięć.

Krajobraz nie jest objęty ochroną ustawową ani rekomendowany do obszarów priorytetowych.

#### Warunki geologiczne

Rejon złoża położony jest w obrębie osadów czwartorzędowych o genezie wodnolodowcowej, tworzących około 7 metrową serię piaszczysto-żwirową, podścieloną osadami gliniastymi.

#### Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne

Warunki hydrograficzne w rejonie złoża *Stary Kobrzyniec II* związane są ściśle z rzeźbą terenu, która wyznacza powierzchniowy układ sieci rzecznej. Układ hydrograficzny nawiązuje do głównych elementów rzeźby terenu i odtwarza układ odpływów w rynnach subglacjalnych, a następnie dolin marginalnych. Przedmiotowy teren odwadniany jest przez rzekę Ruziec. Na terenie przedsięwzięcia brak elementów sieci hydrograficznej

Na obszarze przedsięwzięcia występują dwa czwartorzędowe poziomy wodonośne. Podczas eksploatacji złoża odkryty zostanie horyzont pierwszego poziomu wodonośnego, który związany z osadami lodowcowymi. Na obszarze złoża *Stary Kobrzyniec II* strop pierwszego poziomu wodonośnego zalega na głębokości od 1 m do 6 m, średnio 3,2m. Miąższość zawodnionych osadów w granicach złoża waha się od 0,2 m do 4,0 m. W zasięgu oddziaływania inwestycji brak ujęć wód podziemnych oraz stref ochronnych wokół ujęć.

#### Charakterystyka zbiorowisk roślinnych na terenie inwestycji.

Teren przedsięwzięcia położony jest w obrębie gruntów rolnych, ugorów, łąk, zarośli i niewielkich śródpolnych enklaw leśnych. Dominują zbiorowiska segetalne, a w obniżeniach terenu zbiorowiska łąk kośnych i zarośli wierzbowych. W lesie dominuje sosna zwyczajna w pierwszej klasie wieku.

W strefie planowanego wydobywania piasku nie stwierdzono występowania gatunków roślin chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin Dz.U.2014.1409 z dnia 2014.10.16.

W trakcie prac terenowych nie zinwentaryzowano grzybów chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408).

#### Identyfikacja zoologiczna gatunków występujących na terenie złoża

Na terenie inwestycji odnotowano pospolite gatunki ssaków: tropy zająca i sarny, na obrzeżu lasu zidentyfikowano norę lisa. W ramach inwentaryzacji przyrodniczej zidentyfikowano 31 gatunków pta-

ków, z czego 12 nadano kategorię gniazdowanie możliwe, 17 gniazdowanie prawdopodobne, 2 gniazdowanie pewne (myszołów i potrzos). 29 gatunków objętych jest ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt Dz.U.2016.2183 z 2016.12.28, a pozostałe dwa to gatunki łowne.

Spośród płazów stwierdzono żabę trawną, spośród bezkręgowców: świerszcza polnego, modraszka ikara, zorzynka rzeżuchowca, ogrodnicę niszczylistkę i pszczołę miodną

#### Wpływ eksploatacji na:

##### Ludzi

Projektowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na ludzi. Na podstawie przeprowadzonego modelowania stwierdza się, że w jej rejonie nie zostaną przekroczone normy dotyczące emisji pyłów, gazów i poziomu hałasu.

Zdrowie człowieka jest jednak silnie zindywidualizowaną pochodną wielu czynników, zróżnicowanych i kumulujących się w czasie i przestrzeni. Statystycznie uzasadniona diagnoza wzrostu określonych dolegliwości u większej grupy mieszkańców, a zwłaszcza powiązanie jej z działalnością kopalni, wykracza z pewnością poza ramy i możliwości ocen oddziaływania na środowisko. Jak się wydaje, towarzyszące eksploatacji zjawiska akustyczne (nawet mieszczące się w normach), czy też przemysłowy pejzaż za oknem, chociaż nie mają żadnego wpływu na zdrowie czy dobra materialne, mogą w indywidualnych przypadkach stanowić źródło negatywnych odczuć (Badera J., 2010 – Konflikty społeczne na tle środowiskowym związane udostępnianiem złóż kopalin w Polsce. Gospodarka Surowcami Mineralnymi t. 26, z. 1, s. 105-125).

##### Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny

Bezpośrednim skutkiem uruchomienia przedsięwzięcia będzie całkowite zniszczenie dotychczasowej pokrywy roślinnej. W trakcie realizacji przedsięwzięcia teren utraci swoje walory biocenotyczne również zmniejszając przestrzeń żerowania fauny.

W związku z likwidacją szaty roślinnej likwidacji ulegną również siedliska zwierząt odnotowanych na terenie inwestycji, które przeniosą miejsca żerowania i lęgu na okoliczne tereny.

W przypadku odnotowanego siedliska myszołowa podjęte zostaną działania minimalizujące – pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej od gniazda.

Eksploracja kruszywa prowadzona bez odpompowywania wody z wyrobiska nie naruszy warunków glebowo-wodnych tym samym nie wpłynie na kondycję okolicznych siedlisk.

##### Wode

Na podstawie przeprowadzonej analizy warunków hydrograficznych w rejonie projektowanej inwestycji ocenia się, że jej funkcjonowanie nie będzie miało wpływu na stan równowagi hydrodynamicznej rejonu. Eksploatacja zawadnionej części złoża kopalin będzie się odbywać spod wody, bez odwadniania złoża.

Użytkowe warstwy wodonośne, z których czerpane są wody do celów przemysłowych i komunalnych znajdują się w głębszych poziomach czwartorzędowych i zabezpieczone są przed zanieczyszczeniami grubymi kompleksami osadów nieprzepuszczalnych.

##### Powietrze

W niniejszym opracowaniu dokonano analizy oddziaływania pracy maszyn ciężkich oraz pojazdów ciężarowych poruszających się po terenie złoża, które będą źródłem emisji substancji do powietrza atmosferycznego.

Z powyższej analizy wynika, że dotrzymane będą dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny – ustalone w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, a także dotrzymane będą dopuszczalne wartości odniesienia w powietrzu dla terenu kraju, wynikające

z załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że emisja substancji z pojazdów ciężarowych oraz maszyn ciężkich pracujących na terenie żwirowni, nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości odniesienia.

#### Uciążliwości akustyczne w rejonie kopalni

- Z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska przedsięwzięcie nie będzie stanowiło ponad normatywną uciążliwość akustyczną dla środowiska,
- Przedsięwzięcie nie będzie stanowiło istotnego źródła wibracji,
- Na terenie złoża dopuszcza się pracę zgodnie z warunkami określonymi w punkcie dotyczącym źródeł hałasu,
- Transport ciężarowy odbywający się okolicznymi drogami nie będzie powodował przekroczeń dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) od dróg (dopuszczalny poziom – 61 lub 65 dB). Analiza akustyczna nie wykazała tak wysokich poziomów równoważnego poziomu dźwięku typu A przy ruchu pojazdów ciężarowych i maszyn ciężkich na terenie złoża.
- Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej znajdują się poza zasięgiem izolacji o poziomie równoważnym 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy, a tereny zabudowy zagrodowej znajdują się poza zasięgiem izolacji o poziomie równoważnym 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy.
- Oddziaływanie akustyczne związane z przedsięwzięciem nie przekracza dopuszczalnych norm sprecyzowanych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

#### Powierzchnię ziemi

Projektowane przedsięwzięcie najsilniej oddziałuje na powierzchnię ziemi, powodując jej nieodwracalne zmiany. W fazie realizacji przedsięwzięcia zostanie zdjęta pokrywa glebowa, do czasu rekultywacji zwałowana wokół obrzeży wyrobiska. Faza eksploatacji wiąże się natomiast ze zmianami ukształtowania terenu i przekształceniem krajobrazu.

Zmiany te będą rozłożone w czasie, złożo będzie eksploatowane stopniowo. Pozostały, nie objęty eksploatacją, obszar złoża będzie zrehabilitowany (za eksploatacją) lub będzie użytkowany rolniczo (przed eksploatacją). Stosunkowo małe zasoby złoża pozwalają stwierdzić, że górnicze użytkowanie gruntów będzie krótkotrwałe.

Wskazane, aby rekultywacja prowadzona była za postępującą eksploatacją, co pozwoli na bieżąco „oddawać” środowisku teren przekształcony, ale już zrewitalizowany. Daje to również szansę na szybką sukcesję naturalną i zmniejszenie powierzchni terenu przekształconego.

Po przeprowadzonej rekultywacji terenu poeksploatacyjnego przywrócony zostanie jego rolny charakter lub częściowo wprowadzone zostanie użytkowanie leśne lub wodne.

Wyrobiska będą makroniwelowane skalą macierzystą - osadami nadkładu i przerostów płonnych zgromadzonymi na zwałach, osadami z odsiewki.

Po rekultywacji obszar nie będzie się wyróżniał w pofalowanym młodogłajalnym krajobrazie.

#### Działania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Podstawowym działaniem kompensującym negatywne oddziaływanie eksploatacji na środowisko przyrodnicze będzie jej prowadzenie w kilkuhektarowych parcelach oraz sukcesywne prowadzenie rekultywacji z wykorzystaniem rodzimych gleb, a następnie przywrócenie na tym obszarze użytkowania rolniczego lub nadanie mu użytkowania leśnego.

Działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie, minimalizację lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko:

- w zakresie ochrony atmosfery i ochrony przed hałasem:
  - stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym
  - wykorzystywanie paliwa spełniającego normy
  - przeprowadzenie okresowych przeglądów technicznych i konserwacja urządzeń pracujących w zakładzie górniczym
  - lokalizacja wałów nadkładu wokół obrzeży wyrobisk (ekrany ochronne).
- w zakresie ochrony środowiska geologiczno-gruntowego i wodnego
  - pionowy zasięg eksploatacji będzie podlegał systematycznej kontroli mierniczo – geologicznej, szczególnie w rejonie docelowych skarp zewnętrznych, aby nie doszło do naruszenia stateczności złoży, a tym samym zaistnienia zagrożeń dla terenów sąsiednich, a nie stanowiących własności przedsiębiorcy
  - ochrona wód powierzchniowych i podziemnych będzie polegała na nadzorze nad urządzeniami tak, aby substancje toksyczne i niebezpieczne, przede wszystkim ropopochodne, nie przedostały się do gruntu i dalej do wód gruntowych
  - wyposażenie zakładu w sorbent przystosowany do likwidacji wycieków substancji ropopochodnych – na wypadek rozlania się paliwa. W przypadku większej skali zanieczyszczeń podłoża przedsiębiorca jest zobowiązany zabrać zanieczyszczony grunt i przekazać go do utylizacji uprawnionemu podmiotowi.
  - zdjęty nadkład oraz przerosty skał płonnych zostaną wykorzystane do rekultywacji wyrobiska
  - urządzenia będą poddawane okresowym przeglądom w celu zapobiegnięcia awariom, w szczególności wyciekom oleju.
- w zakresie ochrony przyrody
  - eksploatację złoży prowadzić stopniowo,
  - rekultywację prowadzić za postępującą eksploatacją
  - w trakcie prac rekultywacyjnych ze szczególną dbałością odtworzyć pokrywę glebową
  - prace związane z wycinką lasu dopuszczalne po uzyskaniu niezbędnych zgód formalnych.
  - wycinka drzewostanu w okresie zimowym, poza okresem lęgowym i dyspersji awifauny
  - rekomendowane pozostawienie 30-metrowej leśnej strefy buforowej wokół gniazda myszołowa
  - rekomendowane nasadzenia zastępcze
- w zakresie ochrony interesów osób trzecich
  - eksploatacja odbywać się będzie na terenach, do których inwestor posiada tytuł prawny
  - eksploatacja nie spowoduje obniżenia lustra wody,
  - działania inwestora nie spowodują ograniczenia w dostępie do działek osób trzecich znajdujących się w pobliżu inwestycji,
  - pionowy zasięg eksploatacji będzie podlegał systematycznej kontroli mierniczo –geologicznej, szczególnie w rejonie docelowych skarp zewnętrznych, aby nie doszło do naruszenia stateczności złoży, a tym samym zaistnienia zagrożeń dla terenów sąsiednich, a nie stanowiących własności Przedsiębiorcy,
  - w wyniku eksploatacji kruszywa nie przewiduje się wystąpienia szkód górniczych.

Skuteczność minimalizacji zagrożeń dla środowiska zależy od:

- doboru właściwych technologii i materiałów chroniących środowisko,
- solidności i fachowości wykonawstwa inwestycji,
- przestrzegania, w trakcie eksploatacji, obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

## **21. Podpis autora, a przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu**

Autorami niniejszego raportu są:

- kierująca zespołem mgr Aleksandra Giemza, geolog, uprawnienia geologiczne III-0530, VIII-0142
- mgr Ewa Gurzęda, geolog, uprawnienia geologiczne 03 0323, V-1347
- mgr Mateusz Starosz
- mgr Paweł Stopiński, przyrodnik

Data sporządzania raportu: październik 2023 r.

## 22. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu

### Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska*
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*
- Ustawa z dnia 09 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze*
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*
- Ustawa *Prawo wodne* z dnia 20 lipca 2017 r.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*
- Ustawa z dnia 23 stycznia 2020 r. *o zmianie ustawy o działach administracji rządowej oraz niektórych innych ustaw*
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019r. *o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw*
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r., *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura*
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r., *o odpadach*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. *w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 zmieniającego rozporządzenie *w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych*
- oraz pozostałe akty prawne wymienione w treści dokumentu

### Literatura i wykorzystane materiały

1. Badera J., 2008, Opinie i postawy społeczności lokalnej wobec projektu górniczego na przykładzie Zawiercia, *Gosp. Sur. Min.*, 24, 4/4: 23-40.
2. Berger L., 2000, Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania., PWN, Warszawa-Poznań.
3. Chwastek J., Janusz W., 1992. Kamieniołom – „rana w krajobrazie” czy zabytek przyrody nieożywionej? *Górnictwo* 2, p. 49-51.
4. Chwastek J., Mikołajczak J., 1998. Przyrodnicze wartości odkrywkowych wyrobisk górniczych. *Górnictwo Odkrywkowe* 2-3, p. 49-60.
5. Engel Z., 1994, Ochrona przed hałasem i drganiami, PWN, Warszawa.
6. Gierliński G., Grabowska J., Grabowski M., Jaskuła R., 2015, Ilustrowana Encyklopedia Płazów i Gadów Polski, Fenix, Bełchatów.

7. Jankowski A.T., Rzętała M., 2007: Stereotyp w postrzeganiu stanu środowiska przyrodniczego Wyżyny Śląskiej. W: Znaczenie badań krajobrazowych dla zrównoważonego rozwoju. Warszawa, Uniwersytet Warszawski, s. 641—654.
8. Jura Cz., 1997, Bezkręgowce, PWN, Warszawa.
9. Jurys L., 2017, Wpływ eksploatacji zawodnionych złóż kruszywa naturalnego na miejscowe warunki hydrogeologiczne. *Górnictwo odkrywkowe* nr 2/2017.
10. Kachnic M., Krawiec M., 2008, Ocena wpływu projektowanej kopalni kruszywa Ińsko na środowisko wód podziemnych i powierzchniowych – model matematyczny. *Biul. Pań. Inst. Geol.* 431 str. 67-74, 2008.
11. Karczewska A., 2012, Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław.
12. Kleczkowski A. S., 1984, Ochrona wód podziemnych (red). Wydawnictwa Geologiczne Warszawa.
13. Kondracki J., 2002, Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski, Warszawa.
14. Kozioł W., Baic I., Góralczyk S., Machniak Ł., Borcz A., 2017, Środowiskowe aspekty eksploatacji kruszyw żwirowo-piaskowych spod wody w Polsce. *Rocznik Ochrony Środowiska Volume/Tom* 19.
15. Krygowski B., 1972, Nizina Wielkopolska. Geomorfologia. Tom 2, PWN. Warszawa
16. Lenart W., Tyszecki A., 1998, Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, EKO-KONSULT, Gdańsk.
17. Matuszkiewicz W., 2001, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa.
18. Nieć M., Radwanek-Bąk B., Ochrona i racjonalne wykorzystywanie złóż kopalin, 2014, Wydawnictwo PAN IGSMiE, Kraków.
19. Nieć M., Sokulska-Pietrzyk E., Gądek R., Lisner-Skórska J., 2008, Górnictwo wspomagające ochronę środowiska i jego kształtowanie, *Gosp. Sur. Min.*, 24, 4/4: 251-258.
20. Nita J., 2013, Zmiany w krajobrazie powstałe w wyniku działalności górnictwa surowców skalnych na obszarze Wyżyn Środkowopolskich. Wyd. UŚL, Katowice.
21. Pancewicz A., 2011, Środowisko przyrodnicze w odnowie krajobrazu przemysłowego, Wyd.Polit. Śląskiej, Gliwice, 243 s.
22. Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007, Hydrogeologia Regionalna Polski, Tom I, PIG, Warszawa.
23. Pazdro Z., 1983, Hydrogeologia Ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
24. Pietrzyk-Sokulska, E., 2009, Tereny po odkrywkowej eksploatacji związłych kopalin skalnych na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej – możliwości adaptacji. *Probl. Ekol. Krajo.*, t. XXIV, Warszawa-Poznań.
25. Praca zbiorowa, 2013, Jednolite części wód podziemnych w Polsce. Charakterystyka hydrogeologiczna i geologiczna. Państwowa Służba Hydrogeologiczna, PIG, PIB, Warszawa.
26. Praca zbiorowa, 2011, Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2010 r. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
27. Ptak M., Kołacz-Ciesielska., 2012, W zgodzie z NATURĄ 2000, Możliwości prowadzenia działalności górniczej w obszarach naturalnych/chronionych, Surowce i Maszyny Budowlane, nr 1 (505).s. 56–62
28. Richert M., 2002, Ochrona środowiska w działalności inwestycyjnej i gospodarczej – wymagania, procedury, wdrażanie, Wyd. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.
29. Rutkowski L., 2007, Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, PWN, Warszawa.
30. Singer D., 2011, Atlas ptaków Europy, Delta W-Z, Warszawa.
31. Stachy J., 1987, Atlas hydrologiczny Polski, IMGW, Warszawa.
32. Turek S., 1971, Poradnik hydrogeologa, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
33. Wąsik S., 2011, Ssaki Polski od A do Ż, Mulico, Warszawa.
34. Zadroga B., Olańczuk-Neyman K., 2001, Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
35. Zalewska A., Komosiński K., Krupa R., Kołodziej P., Szydłowska J., 2013, Metody wykonywania waloryzacji przyrodniczych, Podręcznik metodyczny, UWM Olsztyn.
36. Żukowski W., Jackowiak B. (red.), 1995, Ginące i zagrożone rośliny Pomorza Zachodniego i Wielkopolski, Zakład Taksonomii Roślin, Poznań.
37. Zdanowicz M., 1998, Kamieniołomy jako ogrody ekologiczne, *Górn. Odkr.*, 40, 2-3: 277-284.
38. Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego Stary Kobrzyniec II.

39. Analiza map tematycznych dotyczących warunków geologicznych, hydrogeologicznych i ochrony środowiska.
40. Pozostałe pozycje literaturowe wymienione w treści dokumentu
41. Informacje od właścicieli złoża, wizje lokalne na złożu

Ponad to strony i serwisy internetowe:

<http://www.atlas-roslin.pl>

<http://www.geoportal.gov.pl>

<http://geoseriws.gdos.gov.pl>

<http://geoportal.kzgw.gov.pl>

<https://www.igipz.pan.pl/Regiony-geobotaniczne-zgik.html>

<http://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>

<http://mapa.korytarze.pl/>

<http://www.mapy.zabytek.gov.pl/nid/>

<http://www.mos.gov.pl>

<http://www.natura2000.gdos.gov.pl>

<https://bip.rogowo.pl>