

Zleceniodawca: **PREFABET - OSŁAWA DĄBROWA S.A.**  
Osława Dąbrowa,  
77-143 Studzienice

Wykonawca: **GEOLEH Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych,  
Ekologicznych i Górniczych, Leon Helwak**  
ul. Jastrzębia 7/26, 81-077 Gdynia  
ul. Świętojańska 78/14, 81-389 Gdynia  
tel. (58) 620-70-17                      biuro@geoleh.pl                      www.geoleh.pl

# ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

## Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego „OSŁAWA DĄBROWA”

|                         |                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| województwo:            | pomorskie                                          |
| powiat:                 | bytowski                                           |
| gmina:                  | Studzienice                                        |
| jednostka ewidencyjna:  | Studzienice [220108_2]                             |
| działka i obręb ewiden- | część dz. nr 183/1 obręb OSŁAWA DĄBROWA [0004]     |
| cyjny:                  | część dz. nr 184/1, 185/1 obręb STUDZIENICE [0011] |
| arkusz:                 | AR_2                                               |

Opracowanie:

---

mgr inż. Oliwia Skóra

Gdynia, marzec 2024 r.

## SPIS TREŚCI

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1. Wstęp.....                                               | 3  |
| 1.1. Cel projektu.....                                      | 3  |
| 1.2. Podstawa prawna opracowania. ....                      | 3  |
| 2. Charakterystyka inwestycji. ....                         | 3  |
| 2.1. Rodzaj inwestycji. ....                                | 3  |
| 2.2. Skala inwestycji.....                                  | 3  |
| 2.3. Zakres czasowy funkcjonowania inwestycji.....          | 3  |
| 2.4. Sposób zagospodarowania terenu.....                    | 4  |
| 3. Założenia do analizy oddziaływań. ....                   | 5  |
| 3.1. Parametry potencjalnego obserwatora.....               | 5  |
| 3.2. Parametry środowiska.....                              | 5  |
| 3.3. Potencjał oddziaływania.....                           | 6  |
| 3.4. Zakres analizy oddziaływania.....                      | 8  |
| 4. Obszar potencjalnego oddziaływania.....                  | 8  |
| 4.1. Analizowana inwestycja. ....                           | 9  |
| 4.2. Obszar potencjalnego oddziaływania skumulowanego.....  | 9  |
| 5. Charakterystyka krajobrazu w rejonie inwestycji.....     | 10 |
| 6. Analiza oddziaływania inwestycji na krajobraz.....       | 10 |
| 6.1. Oddziaływanie inwestycji na krajobraz.....             | 10 |
| 6.2. Oddziaływanie skumulowane.....                         | 11 |
| 7. Opis krajobrazu w zasięgu oddziaływania inwestycji. .... | 11 |
| 8. Wpływ inwestycji na krajobraz.....                       | 13 |
| 8.1. Wpływ inwestycji na krajobraz.....                     | 13 |
| 9. Wnioski.....                                             | 15 |
| 10. Uwagi.....                                              | 15 |
| 11. Wykorzystane materiały.....                             | 15 |

## ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- AOK.1. Mapa Corine Land Cover (CLC)
- AOK.2. Mapa BDOT10k i ortofotomapa
- AOK.3. Mapa Numerycznego Modelu Terenu
- AOK.4. Mapa Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu i barier widokowych
- AOK.5. Analiza widoczności i zasięgu oddziaływania
- AOK.6. Analiza terenu oddziaływania – mapa BDOT10k i ortofotomapa
- AOK.7. Analiza terenu oddziaływania - mapa Numerycznego Modelu Terenu oraz ukształtowania i nachylenia powierzchni terenu

## 1. Wstęp.

Projekt został opracowany na zlecenie firmy PREFABET - OŚŁAWA DĄBROWA S.A..

Wykonawcą projektu jest firma GEOLEH Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych, Leon Helwak z Gdyni.

Analiza została sporządzona jako załącznik do *Raportu oddziaływania na środowisko: eksploatacja złoża kruszywa naturalnego „Ośława Dąbrowa”*.

Projekt odnosi się do cech inwestycji istotnych z punktu widzenia oddziaływania na krajobraz. Przyjęta charakterystyka inwestycji dotyczy założenia, że inwestycja zostanie zrealizowana w maksymalnym planowanym zakresie. W przypadku ograniczenia zakresu inwestycji jej oddziaływanie będzie nie większe niż przedstawiono w projekcie.

### 1.1. Cel projektu.

- analiza oddziaływania inwestycji na krajobraz
- analiza wpływu inwestycji na krajobraz

### 1.2. Podstawa prawna opracowania.

[1] Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 2003.03.27

[2] Ustawa o ochronie przyrody z dnia 2004.04.16;

## 2. Charakterystyka inwestycji.

### 2.1. Rodzaj inwestycji.

Inwestycją jest kopalnia kruszywa naturalnego. Eksploatacja złoża będzie prowadzona sposobem odkrywkowym, bez użycia środków strzałowych, bez odwadniania wyrobisk.

Wydobycie będzie prowadzone stopniowo.

Na skutek eksploatacji powstanie wyrobisko częściowo zawodnione.

### 2.2. Skala inwestycji.

Powierzchnia inwestycji wynosi około 60,3 ha.

### 2.3. Zakres czasowy funkcjonowania inwestycji.

#### 1) Przewidywany okres istnienia inwestycji.

Zakłada się, że inwestycja będzie funkcjonowała około 109,5 roku.

| Przewidywany okres istnienia inwestycji |                    |       |
|-----------------------------------------|--------------------|-------|
| Faza inwestycji                         | Czas trwania (lat) | Uwagi |
| Faza realizacji                         | 0,5                | -     |
| Faza eksploatacji                       | 104,0              | -     |

|                 |              |   |
|-----------------|--------------|---|
| Faza likwidacji | 5,0          | - |
| <b>Łącznie</b>  | <b>109,5</b> |   |

## 2) Godziny pracy zakładu.

Zakład będzie pracował w dni robocze, w porze dziennej, 12 godzin na dobę. Praca w zakładzie może być prowadzona w sposób nieciągły.

### 2.4. Sposób zagospodarowania terenu.

Przekształcenia powierzchni terenu w każdej fazie inwestycji będzie następować stopniowo.

Zagospodarowanie terenu będzie prowadzone wraz z postępem robót górniczych, przy zachowaniu dotychczasowych funkcji pozostałej części terenu.

#### 1) Faza realizacji i eksploatacji.

Cała powierzchnia inwestycji zostanie zagospodarowana w kierunku górniczym.

Na całej powierzchni zostanie usunięta szata roślinna.

W granicach inwestycji zostanie zlokalizowana infrastruktura potrzebna do realizacji przedsięwzięcia. Będą to głównie maszyny do eksploatacji i transportu. Będą to urządzenia mobilne, których lokalizacja będzie dostosowywana do postępu robót.

Poniżej aktualnej powierzchni terenu powstanie częściowo zawodnione wyrobisko górnicze. Wyeksploatowany materiał będzie gromadzony na powierzchni gruntu, zarówno w granicach wyrobiska jak i na naturalnej powierzchni terenu, w tym na obrzeżach terenu inwestycji.

W zakładzie zostaną wytyczone drogi oraz place technologiczne przeznaczone dla maszyn i pojazdów transportu ciężarowego. Przy drodze wjazdowej wytyczony będzie parking dla samochodów kadry pracowniczej.

Po zakładzie, w godzinach pracy, będą poruszały się maszyny i pojazdy ciężarowe. Samochody ciężarowe transportu wewnętrznego będą poruszały na trasie pomiędzy wjazdem do zakładu, a punktem załadunku surowca. Maszyny do robót ziemnych będą poruszały się sporadycznie na trasach pomiędzy miejscami postojowymi, a miejscami wykonywanych robót. W trakcie pracy maszyny do robót ziemnych będą poruszały się na ograniczonych niewielkich odległościach.

W zakładzie nie będzie budynków stale związanych z gruntem. Zakłada się że pomieszczenia socjalne i magazynowe będą zorganizowane w przenośnych kontenerach.

Oświetlenie zakładu będzie ograniczone do niewielkich powierzchni transportowych i technologicznych.

Położenie wszystkich elementów zakładu będzie zmienne, dostosowane do bieżących potrzeb produkcyjnych.

Zakłada się możliwość budowy częściowego bądź całościowego ogrodzenia zakładu w celu ograniczenia dostępu dla osób postronnych.

## **2) Faza likwidacji.**

Likwidacja zakładu będzie polegała na stopniowym usunięciu infrastruktury zakładu, uporządkowaniu i rekultywacji terenu.

Zgromadzony materiał zostanie usunięty, w tym częściowo wykorzystany do robót rekultywacyjnych.

W trakcie likwidacji po zakładzie będą poruszały się maszyny do robót ziemnych oraz samochody ciężarowe. Natężenie ruchu w fazie likwidacji nie będzie przekraczało natężenia ruchu w fazie eksploatacji.

## **3. Założenia do analizy oddziaływań.**

Analiza została wykonana w oparciu założenia dotyczące parametrów środowiska i analizowanych obiektów.

Oddziaływanie obiektu na krajobraz wynika z jego widoczności dla potencjalnego obserwatora. Wraz ze spadkiem widoczności obiektu maleje jego oddziaływanie na krajobraz, aż do całkowitego ustania. Maksymalna odległość, przy której obiekt może oddziaływać określana jest jako potencjał oddziaływania.

Widoczność obiektu zależy od jego parametrów, parametrów środowiska oraz parametrów potencjalnego obserwatora. Obecność obserwatora nie jest warunkiem występowania oddziaływania. Cechy potencjalnego obserwatora stanowią wskaźnik dla oceny zakresu widoczności.

Oddziaływanie skumulowane występuje na obszarze, na którym występuje oddziaływanie kilku obiektów jednocześnie.

### **3.1. Parametry potencjalnego obserwatora.**

Parametry potencjalnego obserwatora to przede wszystkim wysokość oraz kąt obserwacji.

Projekt zakłada, że potencjalnym obserwatorem jest człowiek o punkcie obserwacji na wysokości 1,8 m powyżej powierzchni terenu, o kącie widzenia pionowego równym 135°.

### **3.2. Parametry środowiska.**

Parametry środowiska, wpływające na widoczność obiektu to przede wszystkim ukształtowanie i pokrycie powierzchni terenu, nasłonecznienie, kolorystyka, dynamika oraz charakterystyka źródeł światła sztucznego.

Ukształtowanie powierzchni terenu zostało ustalone na podstawie Numerycznego Modelu Terenu. Sposób pokrycia terenu, a tym samym parametry barier widokowych, zostały ustalone na podstawie Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu.

Nasłonecznienie jest rozpatrywane przy analizie oddziaływania w ciągu dnia i w nocy.

Kolorystyka, dynamika krajobrazu oraz oświetlenie światłem sztucznym zostały określone na podstawie ortofotomapy oraz Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k.

### 3.3. Potencjał oddziaływania.

Oddziaływanie (widoczność) inwestycji stanowi sumę oddziaływań jej poszczególnych elementów. Widoczność inwestycji wynika z widoczności jej poszczególnych elementów w określonych warunkach środowiska.

Parametry obiektów, które mają wpływ na ich widoczność to przede wszystkim ich wymiary, kolorystyka, dynamika oraz emisja światła.

Dla celów analizy określono obiekty, które ze względu na podobieństwo do analizowanej inwestycji, mogły by powodować oddziaływanie skumulowane. Jako kryterium podobieństwa przyjęto obiekty o zbliżonym sposobie zagospodarowania terenu, w tym udokumentowane złoża kopalin eksploatowanych odkrywkowo (bez względu na stan ich zagospodarowania).

Obiekty potencjalnie współoddziałujące wyznaczono na podstawie ortofotomapy, Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k oraz rejestru złóż kopalin.

#### 3.3.1. Analizowana inwestycja.

Analizę wykonano dla hałd mas skalnych. Założono, że hałdy gromadzone na granicach inwestycji będą stanowiły barierę widokową dla pozostałych elementów zakładu, stąd oddziaływanie innych elementów będzie ograniczone zasadniczo do terenu inwestycji.

| Zestawienie elementów inwestycji                                                                              |                     |                        |            |              |                    |                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|--------------|--------------------|-------------------------|-----|
| Obiekt                                                                                                        | Maksymalna wysokość | Dominująca kolorystyka | Dynamika * | Położenie ** | Emisja światła *** | Potencjał oddziaływania |     |
|                                                                                                               |                     |                        |            |              |                    | dzień                   | noc |
|                                                                                                               | [m]                 |                        |            |              |                    | [m]                     | [m] |
| Hałdy mas skalnych                                                                                            | 15,0                | Braź, zieleń           | S          | Z            | -                  | 850,0                   | 0,0 |
| Wyrobisko                                                                                                     | -                   | Braź, zieleń           | S          | S            | -                  | -                       | -   |
| Zbiorniki wodne                                                                                               | -                   | Szary, błękitny        | S          | S            | R                  | -                       | -   |
| Pojazdy                                                                                                       | 4,0                 | Różne                  | D          | Z            | Z                  | -                       | -   |
| Maszyny                                                                                                       | 5,0                 | Różne                  | D/S        | Z            | -                  | -                       | -   |
| * S – statyczny, D - dynamiczny<br>** Z – zmienne, S - stałe<br>*** Z – źródła światła, R – refleksy świetlne |                     |                        |            |              |                    |                         |     |

#### a) Hałdy mas skalnych.

Przyjęto, że maksymalna wysokość hałd nie przekroczy 15,0 m.

Hałdy będą miały kolorystykę stonowaną, dominować będą odcienie brązu i zieleni (w związku z naturalną sukcesją roślin). Kolorystyka w ciągu roku będzie się zmieniać w niewielkim stopniu. Największe różnice będą występować zimą, kiedy hałdy będą częściowo pokryte śniegiem.

Hałdy będą obiektami statycznymi o zmiennym położeniu. Położenie będzie zmieniać się sporadycznie w dostosowaniu do bieżących robót górniczych.

Hałdy nie będą wiązały się z emisją światła, zarówno własnego jak i odbitego.

### 3.3.2. Obiekty możliwie współoddziałujące.

Na południe od inwestycji znajduje się udokumentowane złożo „Studzienice” wraz z obszarem górniczym, którego ustanowienie wymagało uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obszar górniczy został ustanowiony w związku z odkrywkową eksploatacją złoża kruszywa naturalnego. Na wschód od inwestycji znajduje się teren przemysłowy, który ze względu na zbliżony sposób zagospodarowania terenu, może powodować oddziaływanie skumulowane. Obiekty te zostały określone jako współoddziałujące.

Położenie obiektów przedstawiają załączniki graficzne.

| Zestawienie obiektów możliwie współoddziałujących |                   |                |          |           |                                    |     |                 |
|---------------------------------------------------|-------------------|----------------|----------|-----------|------------------------------------|-----|-----------------|
| Nr                                                | Obiekt            | Rodzaj obiektu | Status * | Odległość | Maksymalny potencjał oddziaływania |     | Współoddziałuje |
|                                                   |                   |                |          |           | dzień                              | noc |                 |
|                                                   |                   |                |          | [m]       | [m]                                | [m] |                 |
| A                                                 | Studzienice       | Kopalnia       | 1        | 78,6      | 550,0                              | 0,0 | TAK             |
| B                                                 | Teren przemysłowy | -              | 1        | 70,0      | 300,0                              | 0,0 | TAK             |
| * 1 – Istniejący, 0 - Planowany                   |                   |                |          |           |                                    |     |                 |

#### 1) Kopalnia kruszywa naturalnego „Studzienice”

Parametry elementów kopalni przyjęto orientacyjnie, na podstawie standardowego wyposażenia kopalń kruszywa naturalnego.

| Zestawienie elementów |                     |                        |            |              |                    |                         |     |
|-----------------------|---------------------|------------------------|------------|--------------|--------------------|-------------------------|-----|
| Obiekt                | Maksymalna wysokość | Dominująca kolorystyka | Dynamika * | Położenie ** | Emisja światła *** | Potencjał oddziaływania |     |
|                       |                     |                        |            |              |                    | dzień                   | noc |
|                       | [m]                 |                        |            |              |                    | [m]                     | [m] |
| Hałdy mas skalnych    | 10,0                | Brąz, zieleń           | S          | Z            | -                  | 550                     | 0   |
| Wyrobisko             | -                   | Brąz, zieleń           | S          | S            | -                  | -                       | -   |
| Zbiorniki wodne       | -                   | Szary, błękitny        | S          | S            | R                  | -                       | -   |
| Pojazdy               | 4                   | Różne                  | D          | Z            | Z                  | -                       | -   |

|                                                                                                               |   |       |     |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-----|---|---|---|---|
| Maszyny                                                                                                       | 5 | Różne | D/S | Z | - | - | - |
| * S – statyczny, D - dynamiczny<br>** Z – zmienne, S - stałe<br>*** Z – źródło światła, R – refleksy świetlne |   |       |     |   |   |   |   |

## 2) Teren przemysłowy

Parametry elementów kopalnie przyjęto orientacyjnie, na podstawie standardowego wyposażenia kopalń kruszywa naturalnego.

| Zestawienie elementów                                                                                         |                     |                        |            |              |                    |                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|--------------|--------------------|-------------------------|-----|
| Obiekt                                                                                                        | Maksymalna wysokość | Dominująca kolorystyka | Dynamika * | Położenie ** | Emisja światła *** | Potencjał oddziaływania |     |
|                                                                                                               |                     |                        |            |              |                    | dzień                   | noc |
|                                                                                                               | [m]                 |                        |            |              |                    | [m]                     | [m] |
| Hałdy mas skalnych                                                                                            | 5                   | Brąz, zieleń           | S          | Z            | -                  | 300                     | 0   |
| Wyrobisko                                                                                                     | -                   | Brąz, zieleń           | S          | S            | -                  | -                       | -   |
| Zbiorniki wodne                                                                                               | -                   | Szary, błękitny        | S          | S            | R                  | -                       | -   |
| Pojazdy                                                                                                       | 4                   | Różne                  | D          | Z            | Z                  | -                       | -   |
| Maszyny                                                                                                       | 5                   | Różne                  | D/S        | Z            | -                  | -                       | -   |
| * S – statyczny, D - dynamiczny<br>** Z – zmienne, S - stałe<br>*** Z – źródło światła, R – refleksy świetlne |                     |                        |            |              |                    |                         |     |

### 3.4. Zakres analizy oddziaływania.

#### 1) Zakres czasowy

Analizę wykonano dla pory dziennej, bez rozróżnienia na pory roku i pory dnia.

Ze względu na niewielką i zmienną emisję światła poza granicami terenu inwestycji, pominięto analizę oddziaływania dla pory nocnej, przyjmując, że oddziaływanie na krajobraz w nocy nie będzie występować lub będzie znacznie ograniczone, mniejsze niż w porze dziennej.

Ze względu na sposób zagospodarowania terenu inwestycji pominięto analizę oddziaływania dla poszczególnych pór roku.

#### 2) Zakres przestrzenny.

Analizę wykonano w granicach obszaru potencjalnego oddziaływania.

### 4. Obszar potencjalnego oddziaływania.

Obszar potencjalnego oddziaływania stanowi obszar w odległości potencjału oddziaływania od danego elementu, na którym teoretycznie może wystąpić oddziaływanie. Obszar potencjalnego

oddziaływania stanowi maksymalny obszar, na którym mogło by wystąpić oddziaływanie w warunkach teoretycznych, bez uwzględniania barier widokowych i warunków atmosferycznych.

Potencjalny zasięg oddziaływania został obliczony w oparciu o maksymalną odległość oddalenia obserwatora od obiektu, z której obiekt będzie widoczny. Przyjęto, że obiekt którego obserwowana wysokość kątowna jest mniejsza niż  $1^\circ$  przestaje być widoczny w stopniu wystarczającym do oddziaływania na postrzegany krajobraz.

#### 4.1. Analizowana inwestycja.

Do wyliczenia przyjęto, że wysokość najwyższego obiektu inwestycji będzie wynosiła 15 m. Potencjalne oddziaływanie od analizowanej inwestycji ustanie przy odległości obserwacji 850 m. W tej odległości, z punktu widzenia człowieka, obiekt będzie stanowił około 0,8 % zakresu widzenia pionowego.

| Odległość   | Wysokość kątowna obiektu | Pokrycie pionowego zakresu widzenia obserwatora * |
|-------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| [m]         | [stopnie]                | [%]                                               |
| 5           | 112,6                    | 83,4                                              |
| 10          | 73,7                     | 54,6                                              |
| 50          | 17,1                     | 12,6                                              |
| 100         | 8,6                      | 6,4                                               |
| 500         | 1,7                      | 1,3                                               |
| 850         | 1,0                      | 0,8                                               |
| * człowieka |                          |                                                   |

#### 4.2. Obszar potencjalnego oddziaływania skumulowanego.

Oddziaływanie skumulowane występuje na obszarze, na którym widoczna będzie przedmiotowa inwestycja oraz obiekty o podobnej charakterystyce.

Kumulacja oddziaływań może wystąpić na niewielkich obszarach na wschód i południe od granic inwestycji.

Oddziaływanie skumulowane określono na podstawie zasięgów potencjalnego oddziaływania projektowanej inwestycji, złoża „Studzienice” oraz terenu przemysłowego.

| Nr | Obiekt            | Rodzaj obiektu | Powierzchnia oddziaływania |
|----|-------------------|----------------|----------------------------|
|    |                   |                | [m <sup>2</sup> ]          |
| A  | Studzienice       | Kopalnia       | 500 367,0                  |
| B  | Teren przemysłowy | -              | 83 677,0                   |

Powierzchni potencjalnego oddziaływania powyższych inwestycji i przedmiotowej inwestycji pokrywają się ze sobą, ostateczna powierzchnia skumulowanego oddziaływania wynosi około 26,8 ha.

## **5. Charakterystyka krajobrazu w rejonie inwestycji.**

Jako podstawę charakterystyki krajobrazu w rejonie inwestycji przyjęto opracowanie Corine Land Cover obrazujące zgeneralizowane formy pokrycia terenu. Charakterystykę przeprowadzono w obszarze w odległości 4,25 km od granic inwestycji, czyli pięciokrotnej odległości potencjału oddziaływania.

Rejon inwestycji jest zdominowany przez lasy iglaste (312), lasy liściaste (311) oraz lasy mieszane (313).

Pozostałe tereny stanowią w większości grunty orne, poza zasięgiem urządzeń nawadniających (211), tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej (243) oraz łąki i pastwiska (231).

W mniejszym stopniu zabudowa miejska luźna (112) i zbiorniki wodne (512), które występują na północny-wschód i południowy-zachód od granic inwestycji.

Jak wynika z analizy krajobraz w granicach potencjalnego oddziaływania inwestycji nie stanowi krajobrazu unikatowego w jej rejonie. Jest to krajobraz szeroko rozpowszechniony, dosyć jednolity, ze znacznym udziałem terenów leśnych, miejscami przekształcony przez człowieka, o charakterze zbliżonym do naturalnego w częściach leśnych.

## **6. Analiza oddziaływania inwestycji na krajobraz.**

### **6.1. Oddziaływanie inwestycji na krajobraz.**

#### **1) Zasięg oddziaływania.**

Inwestycja będzie oddziaływała na krajobraz na obszarze o powierzchni około 140,7 ha.

Inwestycja będzie widoczna głównie z kierunku północno-wschodniego i wschodniego. Od strony północnej i zachodniej widoczność inwestycji będzie praktycznie całkowicie ograniczona za drzewieniami. Maksymalny zasięg oddziaływania wyniesie około 813,0 m od granic inwestycji.

Zasięg oddziaływania inwestycji na krajobraz został przedstawiony na załącznikach graficznych.

#### **2) Bariery widokowe.**

Bariery widokowe będą stanowić elementy pokrycia terenu. Głównie lasy, w mniejszym stopniu tereny zakrzewione, szpalery drzew, roślinność przydomowa oraz zabudowa. Bariery widokowe (teren leśny) znacznie ograniczają widoczność inwestycji w kierunku północnym i zachodnim.

Ukształtowanie powierzchni terenu w praktyce nie będzie miało wpływu na widoczność inwestycji.

### **3) Czas oddziaływania.**

Inwestycja będzie oddziaływała przez cały okres jej funkcjonowania, głównie w porze dziennej.

Widoczność inwestycji będzie najwyższa w warunkach pełnego nasłonecznienia. W warunkach ograniczonej widzialności, w tym w godzinach wieczornych i porannych, jej widoczność będzie zmniejszona. Przy braku światła słonecznego inwestycja będzie niewidoczna lub jej widoczność będzie ograniczona jedynie do punktów oświetlenia oraz świateł urządzeń i pojazdów. Widoczność świateł będzie ograniczana hałdami zlokalizowanymi na granicach inwestycji.

Widoczność inwestycji będzie w niewielkim stopniu uzależniona od pory roku. Będzie to spowodowane zmianą długości dnia oraz intensywności nasłonecznienia, warunkami atmosferycznymi, gęstością roślinności, występowaniem roślin uprawnych oraz pokrywy śnieżnej. W praktyce należy uznać, że widoczność inwestycji będzie najmniejsza w okresie zimowym, ze względu na najmniejsze nasłonecznienie.

Przyjmuje się, że po zakończonej rekultywacji terenu kopalni oddziaływanie ustanie.

### **6.2. Oddziaływanie skumulowane.**

Kumulacja oddziaływań może wystąpić na południe i północny-wschód od granic inwestycji.

Powierzchnia skumulowanego oddziaływania pomiędzy planowaną inwestycją i inwestycjami współoddziaływającymi wynosi około 26,8 ha.

## **7. Opis krajobrazu w zasięgu oddziaływania inwestycji.**

Krajobraz w granicach oddziaływania inwestycji nie odbiega od typowego krajobrazu w rejonie inwestycji. Teren w granicach oddziaływania w zdecydowanej większości stanowią tereny leśne, w mniejszym stopniu tereny rolne, użytkowane jako pola uprawne.

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, zlokalizowana w sąsiedztwie inwestycji, znajduje się w zasięgu jej oddziaływania. Zabudowania wsi Studzienice, występujące na południowy-zachód od inwestycji, znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji na krajobraz.

### **1) Ukształtowanie powierzchni terenu.**

Powierzchnia terenu inwestycji jest mocno zróżnicowana hipsometrycznie. Rzędne powierzchni terenu mieszczą się w przedziale 175,0 - 200,0 m n.p.m. Zachodnia część zalega na rzędnych 175,0 - 180,0 m n.p.m. Teren ten wznosi się w kierunku zachodnim do rzędnej około 195,0 - 200,0 m n.p.m. a następnie znów opada do rzędnej 185,0 m n.p.m. Naturalne deniwelacje terenu osiągają maksymalnie 25,0 m.

Kąty nachylenia terenu wynoszą od 1 do 10°. Na całej powierzchni dominują tereny, których nachylenie nie przekracza kąta 7°. Jedynie w kilku miejscach kąt nachylenia terenu osiąga 10°.

### **2) Pokrycie terenu - elementy naturalne.**

#### **a) Pokrycie szatą roślinną.**

Teren oddziaływania w większości pokryty jest przez grunty leśne, częściowo użytkowany jest jako grunty orne okresowo pokryte roślinami uprawnymi oraz tereny przemysłowe. Tereny leśne, stanowią bariery widokowe, ograniczające oddziaływanie inwestycji na krajobraz.

**b) Wody powierzchniowe.**

W granicach inwestycji nie występują wody powierzchniowe.

**3) Pokrycie terenu - elementy antropogeniczne.**

**a) Infrastruktura przesyłowa.**

W północno-wschodniej części terenu inwestycji w odległości 0,5 – 5,0 m wzdłuż granicy biegną podziemne przewody elektroenergetyczne, w południowo-wschodniej i południowej części terenu inwestycji w odległości 0,5 – 8,0 m wzdłuż granicy biegną przewody telekomunikacyjne. Przez południowo-zachodni narożnik obszaru inwestycji przebiega projektowany przewód gazowy.

Najbliższy przewód kanalizacyjny biegnie w odległości 6,0 – 8,0 m na północ wzdłuż północnej obszaru inwestycji.

**b) Drogi.**

W granicach przedsięwzięcia nie ma dróg ogólnodostępnych.

Teren przedsięwzięcia graniczy, od południa i wschodu, z ogólnodostępną drogą lokalną dojazdową o nawierzchni twardej (działka ewidencyjna nr 2/2, 3/4, 263/2). Od północy do granic przedsięwzięcia przylega droga (działka ewidencyjna nr 223/2, 2/2).

W odległości około 112,0 m na północ od granic inwestycji biegnie linia kolejowa niezidentyfikowana jednotorowa.

**c) Zabudowania.**

W granicach terenu oddziaływania nie występuje zwarta zabudowa, występuje natomiast zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna oraz zabudowa przemysłowa.

Najbliższa zwarta zabudowa, to oddalone około 800,0 m w kierunku południowo-zachodnim zabudowania wsi Studzienice.

**d) Tereny przemysłowe.**

Tereny przemysłowe zlokalizowane są za wschodnią granicą terenu inwestycji.

**4) Dynamika krajobrazu.**

Krajobraz charakteryzuje się niską dynamiką. Obiekty ruchome stanowią głównie pojazdy poruszające się po drogach. Okresowy wzrost dynamiki będzie występował również w związku z ruchem maszyn rolniczych na polach oraz na drogach dojazdowych.

## **5) Kolorystyka.**

W praktyce w krajobrazie występuje jedynie kolorystyka naturalna, stonowana, zmienna w zależności od pór roku, związana z roślinnością naturalną i gospodarką rolną. Dominują różne odcienie zieleni i brązu, w okresie zimowym biel pokrywy śnieżnej.

## **6) Sztuczne oświetlenie.**

W granicach oddziaływania sztuczne oświetlenie praktycznie nie występuje. Wyjątek stanowią światła pojazdów poruszających się po drodze oraz oddalone światła budynków mieszkalnych.

W krajobrazie w niewielkim stopniu mogą być widoczne światła obiektów położonych poza granicami oddziaływania inwestycji, w szczególności łuna światła od pobliskich miejscowości.

## **7) Dominanty krajobrazowe.**

Dominanty krajobrazowe stanowią drzewa. Maksymalna wysokość drzew, położonych w granicach terenu oddziaływania wynosi ponad 30 m.

## **8) Bariery widokowe.**

Bariery widokowe stanowią lasy oraz powierzchnie porośnięte krzakami i drzewami.

# **8. Wpływ inwestycji na krajobraz.**

Wpływ inwestycji na krajobraz będzie ograniczał się do terenów objętych oddziaływaniem, z których inwestycja będzie widoczna, przy czym wraz ze zmniejszeniem oddziaływania zmniejszać się będzie również jego wpływ na środowisko.

Generalnie wpływ na krajobraz jest rozumiany jako zmiany w istniejącym krajobrazie.

## **8.1. Wpływ inwestycji na krajobraz.**

### **1) Zmiana charakteru krajobrazu.**

Inwestycja wpłynie na charakter krajobrazu.

W krajobrazie o dominującym charakterze leśnym powstanie obiekt o charakterze górniczym.

### **2) Zmiana ukształtowania powierzchni terenu.**

Inwestycja wpłynie na ukształtowanie powierzchni terenu.

Z punktu widzenia obserwatora znajdującego się poza granicami inwestycji w krajobrazie pojawią się deformacje związane z hałdami kruszywa gromadzonymi na obrzeżach wyrobiska. Wyrobisko górnicze nie będzie widoczne, lub jego widoczność będzie ograniczona.

### **3) Zmiana pokrycia szatą roślinną.**

Inwestycja wpłynie na krajobraz pod kątem pokrycia szaty roślinnej. Na terenie zakładu cała roślinność zostanie usunięta na skutek robót górniczych.

Hałdy kopaliny gromadzone na granicach inwestycji będą z czasem porastać roślinnością w drodze naturalnej sukcesji, do momentu usunięcia ich w fazie likwidacji inwestycji.

**4) Zmiana przebiegu dróg i natężenia ruchu.**

Inwestycja nie wpłynie na krajobraz pod kątem infrastruktury drogowej.

**5) Zmiana zabudowy.**

Inwestycja nie wpłynie na krajobraz pod kątem zabudowy.

**6) Zmiany infrastruktury przemysłowej.**

Inwestycja nie wpłynie na krajobraz pod kątem infrastruktury przemysłowej, lub wpływ ten będzie ograniczony.

**7) Zmiana dynamiki krajobrazu.**

Inwestycja nie wpłynie lub wpłynie w niewielkim stopniu na dynamikę krajobrazu.

Ruch maszyn i pojazdów w granicach inwestycji będzie miał miejsce za barierami widokowymi, które będą tworzyły hałdy mas skalnych oraz ściany wyrobiska.

**8) Zmiana kolorystyki.**

Inwestycja nie wpłynie lub wpłynie w niewielkim stopniu na kolorystykę krajobrazu.

Najbardziej widoczne dla obserwatora będą hałdy mas skalnych, które będą kolorystycznie zbliżone do kolorystyki aktualnego krajobrazu. Efekt kontrastu zostanie dodatkowo zmniejszony przez rośliny porastające hałdy.

**9) Zmiana oświetlenia.**

Inwestycja nie wpłynie lub wpłynie w niewielkim stopniu na oświetlenie krajobrazu.

Oświetlenie terenu zakładu będzie ograniczone do niewielkich powierzchni dróg i placów technologicznych, będzie występować jedynie w okresie od zmroku do świtu, oraz będzie niwelowane krajobrazowo barierami hałd.

**10) Zmiana dominanty krajobrazowej.**

Inwestycja nie będzie wiązała się z powstaniem dominant krajobrazowych.

Obiekty inwestycji nie będą wyróżniać się z krajobrazu w stopniu dominującym nad innymi jego elementami zarówno pod kątem ich wysokości jak i kolorystyki i dynamiki.

**11) Zmiana barier widokowych.**

Inwestycja będzie wiązała się z powstaniem barier widokowych.

Hałdy mas skalnych będą powodowały ograniczenia w widoczności.

## **9. Wnioski.**

Zgodnie z przedstawioną analizą zasięg oraz sposób oddziaływania inwestycji na krajobraz nie będzie znaczący.

Wpływ inwestycji na krajobraz będzie ograniczony powierzchniowo do terenu widoczności inwestycji. Pomimo znacznej powierzchni inwestycja będzie zbliżona wyglądem do terenów ją otaczających. Nie będzie się istotnie wyróżniać dynamiką, kolorystką ani gabarytami poszczególnych obiektów. Wpływ inwestycji na krajobraz będzie występował jedynie w dzień. Niewielkie oświetlenie stosowane w granicach zakładu nie będzie miało wpływu na krajobraz. Inwestycja będzie miała ograniczony czas istnienia, a po jej likwidacji teren zostanie zrekultywowany, co pozwoli na przywrócenie pierwotnego charakteru przekształconych terenów, a tym samym okolicznego krajobrazu.

## **10. Uwagi.**

Brak.

## **11. Wykorzystane materiały.**

- {1} Numeryczny Model Terenu
- {2} Numeryczny Model Pokrycia Terenu
- {3} Ortofotomapa
- {4} Baza Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k
- {5} Corine Land Cover