



**ABCiG Sp z o.o.**

**Ul. Do Rajkowa 10, 71 – 004 Szczecin**

Pełnomocnik:

Dariusz Kulczak

ul. Klonowa 14, 62 – 500 Konin

601 – 763- 939

**KARTA INFORMACYJNA**  
**przedsięwzięcia powierzchniowe**  
**wydobywanie kruszywa naturalnego**  
**ze złoża**  
**„SMOLEĆCIN I”**

**Działki nr. Ew. 125**

*miejsowość:*        ***Smolećcin***  
*gmina:*            ***Kołbaskowo***  
*powiat:*           ***policki***  
*województwo:*    ***zachodniopomorskie***

**Opracowanie Karty:**

„EKORENA” P.P.H.U. Kompleksowa Obsługa Przedsiębiorstw

ul. Kościuszki 43

62-500 Konin

☎ 601-763-939

**Autor:**

mgr inż. Dariusz Kulczak

.....  
*Konin, czerwiec 2020*

Karta Informacyjna o realizowanym przedsięwzięciu została opracowana zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 5 Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, oraz o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199 poz. 1227). Zleceniodawcą jest

ABCiG Sp z o.o.

Ul. Do Rajkowa 10, 71 – 004 Szczecin

Karta wykonana została przez:

EKORENA P.P.H.U. Kompleksowa Obsługa Przedsiębiorstw

ul. Kościuszki 43, 62-500 Konin

**Spis materiałów wykorzystanych do opracowania informacji:**

- [1] – Archiwalne informacje geologiczne z przedstawionego rejonu.
- [2] - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 , poz. 142,10,650)

## **SPIS TREŚCI**

1. RODZAJ, CECHY, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	5
1.1. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	5
1.2. SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
1.2.1. PARAMETRY INWESTYCJI .....	6
1.3. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	7
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, OBIEKTY BUDOWLANE ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTYWANIA NIERUCHOMOŚCI I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ	8
3. RODZAJ TECHNOLOGII .....	9
4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	10
5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII .....	10
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO .....	11
6.1. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STOSUNKI WODNE REGIONU .....	14
6.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE.....	14
6.1.2. WODY PODZIEMNE.....	15
6.1.3. WPŁYW PLANOWANEJ EKSPLOATACJI NA STOSUNKI WODNE.....	15
6.1.4. ANALIZA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA RZEKI ODRY .....	16
7. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZACHOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO .....	16
7.1. EMISJE DO POWIETRZA I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA .....	16
7.1.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWO-GAZOWYCH (SPALIN).....	17
7.1.2. EMISJA PYŁU .....	20
7.2. EMISJA HAŁASU I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA .....	21
7.3. WIBRACJE.....	23
7.4. TEMPERATURA.....	23
7.5. SUBSTANCJE TOKSYCZNE.....	23
7.6. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	23
7.7. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO – BYTOWYCH .....	23
7.8. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH.....	24
7.9. ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH .....	24
7.10. RODZAJ, PRZEWIDYWANE ILOŚCI I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI .....	25
7.11. ILOŚCI I RODZAJE ZAINSTALOWANYCH I PLANOWANYCH MASZYN I URZĄDZEŃ .....	25
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....	26
9. DANE O OBSZARACH PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY (DZ.U. 2018 POZ. 142,10,650.), ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W ZASIĘGU ZNACZNEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	26
10. WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.....	26
11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZAJĄ PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE	

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA EKSPLOATACJI ODKRYWKOWEJ  
KRUSZYWA NATURALNEGO ZE ZŁOŻA „SMOLECIN I”**

---

ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - W ZAKRESIE W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMUŁOWANEGO Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	27
12. RYZYKO WYSTAPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ.....	27
13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ I WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	27
14. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘC MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	27
15. PODSUMOWANIE .....	27
16. SPIS MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA INFORMACJI .....	28

## **1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **1.1. RODZAJ PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Przedsięwzięciem jest powierzchniowe wydobywanie kopaliny – kruszywa naturalnego w ograniczonym zakresie to jest :

- na działce nr 125 całkowita powierzchnia działki wynosi 6,17 ha obręb Smolecin miejscowość Smolecin, gmina Kołbaskowo ,powiat policki eksploatacja prowadzona będzie na powierzchni około 5,0 ha, bez użycia materiałów wybuchowych.

Inwestycja realizowana będzie na podstawie koncesji na eksploatację złoża SMOLECIN I wydaną przez Marszałka Województwa zachodniopomorskiego ,po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami do wniosku o uzyskanie koncesji na eksploatację kopaliny wymagana jest decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie nie będzie finansowane bądź współfinansowane ze środków Unii Europejskiej.

### **1.2. SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Obszar złoża administracyjnie zlokalizowany jest w obrębie Smolecin, gmina Kołbaskowo, powiat policki, województwo zachodniopomorskie.

Obszar eksploatacji o pow.5,0 ha, ma kształt wycinka nieforemnego trapezu. Jest on zdeterminowany przede wszystkim posiadanym przeprowadzonymi badaniami geologicznymi i określoną lokalizacją zalegającego złoża.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja – eksploatacja złoża kruszywa naturalnego - piasku – należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko (powierzchnia poniżej 25 ha), dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może lecz nie musi być wymagany.

Ponieważ przedsiębiorca występuje o decyzję środowiskową przedkłada Kartę Informacyjną o realizowanym przedsięwzięciu – powierzchniowe wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „SMOLECIN I”.

Teren złoża „SMOLECIN I” położony jest w

miejsowości	Smolecin
gmina	Kołbaskowo
powiat	policki
województwo	zachodniopomorskie

Obejmuje ono działkę o numerze ewidencyjnym 125 całkowita powierzchnia działki 6,17 ha obręb Smolecin miejscowość Smolecin, gmina Kołbaskowo powiat policki eksploatacja prowadzona będzie na powierzchni około 5,0 ha bez użycia materiałów wybuchowych.

Właściciel: ABCiG Sp z o.o.

Ul. Do Rajkowa 10, 71 – 004 Szczecin

Działka: 125 – dzierżawa przedsiębiorcy.

#### 1.2.1. Parametry inwestycji

Zgodnie z dokumentacją geologiczną zasoby złoża kruszywa naturalnego „SMOLECIN I”, wyniosą około : **850 000,0 T**.

Planowana wielkość wydobycia na poziomie do 200 000 m<sup>3</sup>/rok uzależniona będzie od zapotrzebowania odbiorców na kruszywo, które przy realizowanych obecnie inwestycjach drogowych może wynosić od 50 000 m<sup>3</sup>/rok do 200 000 m<sup>3</sup>/rok, a więc planowany czas eksploatacji złoża wyniesie do kilka lat, a planowane dzienne wydobycie kruszywa wyniesie (zakładając 22 dni robocze w miesiącu i system pracy dwuzmianowej) od 189 do 530 m<sup>3</sup>. Średnia wydajność jednej maszyny roboczej (zakłada się użycie koparki i ładowarki) to około 300 m<sup>3</sup>/ h tj. 5 m<sup>3</sup>/min, a więc efektywny czas pracy maszyn przy założeniu najwyższego dziennego wydobycia (530 m<sup>3</sup>) wyniesie około 106 min. Transport kruszywa przy założeniu najwyższego dziennego wydobycia odbywał się będzie 18 pojazdami w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin dnia. Koparka i ładowarka będą pracować, w miarę postępu eksploatacji złoża, w różnych miejscach obszaru górniczego. Zakład górniczy „SMOLECIN I” będzie pracował w porze dziennej w godz. od 6 do 22. Na etapie eksploatacji złoża pracować będą dwie osoby (1 operator koparki i 1 operator ładowarki).

Przedsięwzięcie nie będzie finansowane bądź współfinansowane ze środków Unii Europejskiej.

### **Obsługa komunikacyjna:**

Lokalizacja wjazdu i wyjazdu i drogi dojazdowe do i z terenu złoża „SMOLECIN I” realizowany będzie od zachodniej części złoża do drogi asfaltowej.

Ilość miejsc parkingowych na terenie objętym inwestycją: nie przewiduje się, na obszarach przyległych: nie przewiduje się.

- ☐ Ilość samochodów osobowych: do 5 szt/dobę
- ☐ Ilość samochodów ciężarowych: do 18 pojazdów/8h

### **1.3. USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Obszar eksploatacji administracyjnie zlokalizowany jest w obrębie Smolecin, gmina Kołbaskowo, powiat policki, województwo zachodniopomorskie. Obszar ten położony jest na pld.-zach. skraju wsi Smolecin.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski teren badań położony jest w obrębie podprovincji Nizin Środkowoeuropejskich, w granicach Wzniesienia Szczecińskiego, które wchodzi w skład makroregionu Półwyspu Szczecińskiego. [J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa, PWN, 2002]

## **2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, OBIEKTY BUDOWLANE ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTYWANIA NIERUCHOMOŚCI I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ**

Obszar złoża kruszywa naturalnego „SMOLECIN I” położony jest na południowy zachód od siedzisk miejscowości Smolecin w odległości powyżej 150 - 200 m. Administracyjnie są to grunty leżące w miejscowości Smolecin, gmina Kołbaskowo, powiat policki, województwo zachodniopomorskie.

Składając informację o planowanym przedsięwzięciu założono, że przedmiotem przyszłych prac eksploatacyjnych będzie powierzchnia 5,0 ha wydzielona z całości działki o łącznej powierzchni 6,17 ha, ponadto dla zabezpieczenia sąsiadujących z działkami gruntów wyznaczone zostaną pasy ochronne. Ich szerokość określona zostanie na podstawie Polskiej Normy numer PN – G – 02100 „Górnictwo odkrywkowe. Szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych”. Szerokości te są następujące:

- od drogi pas ochronny 10m,

- od lasów i pól nie mniej niż 6 m.

### ***Zagospodarowanie terenu***

Obszar złoża „SMOLECIN I” bezpośrednio sąsiaduje z gruntami ornymi i lasami.

### ***Waloryzacja środowiska***

Rejon złoża stanowi obszar o słabo urozmaiconym krajobrazie.

**Część zachodnia** to typowy krajobraz pól uprawnych.

**Część wschodnia** to teren również o zagospodarowaniu pól uprawnych i lasów.

Pod względem:

- prawnym,
- ochrony środowiska,
- lokalizacji obiektów budowlanych itp.

nie występują ograniczenia mające wpływ na możliwość eksploatacji złoża kruszywa naturalnego.

W bezpośredniej okolicy nie występują ważniejsze zbiorniki i ciekі wodne.

W trakcie analizy archiwalnych dokumentów geologiczno – poszukiwawczych oraz dotychczasowej eksploatacji nie natrafiono na ślady kultury materialnej ani znaleziska paleontologiczne. Zakłada się również, że przyszłe roboty górnicze będą prowadzone ze szczególną uwagą, a w przypadku wykrycia śladów kultury materialnej lub znaleziska paleontologicznego prace na tym terenie zostaną wstrzymane, rejon ogrodzony i zabezpieczony. Równolegle powiadomiony zostanie Wójt Gminy Kołbaskowo.

### ***W podsumowaniu:***

- ❖ rodzaj przedsięwzięcia: powierzchniowa eksploatacja – kruszywa naturalnego ze złoża SMOLECIN I
- ❖ skala: wydobyć ograniczone zostanie do dostępnej powierzchni złoża to jest 5,0 hektarów całkowita powierzchnia działki to 6,17 ha, przy maksymalnym zaleganiu spągu złoża 10,0 metrów.
- ❖ usytuowanie przedsięwzięcia: nieruchomość gruntowa – działka numer 125 położona w miejscowości Smolecin, gmina Kołbaskowo, powiat policki
- ❖ zasoby geologiczne: 850 000,0 Mg



### **3. RODZAJ TECHNOLOGII**

Informacje o złożu występującym na obszarze planowanego przedsięwzięcia podano na podstawie archiwalnych informacji geologicznych.

Złoże to zbudowane jest z osadów piaszczysto – żwirowych, przewarstwionych piaskami z domieszką żwiru, lub lokalnie piaskami. Tereny są suche w związku z tym eksploatacja odbywać się będzie w warstwie suchej .

Roboty górnicze w pierwszym poziomie (poziom nadkładowy) prowadzone są przy pomocy ładowarki kołowej i koparki, natomiast w drugim poziomie (poziom złożowy) przy pomocy ładowarki kołowej i koparki.

Kruszywo naturalne wydobywane będzie wywożone do odbiorców lub podawane na zakład przeróbczy i oczyszczane a następnie ładowane na samochody transportowe. Kopalina zostanie wykorzystana w bliższej lub dalszej okolicy, na potrzeby budownictwa i drogownictwa.

Transport odbywa się w oparciu o wewnętrzny regulamin ruchu zatwierdzony przez kierownika ruchu zakładu górniczego.

Transport odbywał się będzie po poziomie terenów eksploatacyjnych do drogi publicznej. Trasy przejazdu są częściowo wyłożone płytami betonowymi.

Roboty udostępniające złożo, eksploatacja oraz rekultywacja prowadzone są sprzętem mechanicznym o napędzie spalinowym.

### **4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Rozpatrując możliwości zagospodarowania terenu rozpatrzono następujące warianty:

- ❖ wariant „0”, polegający na zaniechaniu inwestycji,
- ❖ wariant proponowany przez wnioskodawcę,
- ❖ racjonalny wariant alternatywny,
- ❖ wariant najkorzystniejszy dla środowiska.
- ❖

#### **4.1. WARIANT „0”**

Przyjmuje się, że podstawowym wariantem rozpatrywanym przy analizie uwarunkowań środowiskowych, związanych z realizacją nowej inwestycji, jest tzw. wariant „0”, polegający na zaniechaniu realizacji inwestycji. Opcja zerowa jest rutynowo rozpatrywanym wariantem, polegającym na znalezieniu odpowiedzi na pytanie o skutki niepodejmowania przedsięwzięcia

inwestycyjnego. W takim przypadku teren złoża kruszywa naturalnego „SMOLEĆCIN I” nie zostanie przekształcony i nie będą występować uciążliwości związane z projektowaną eksploatacją kopaliny. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia może jednak skutkować ciągłym pozostawianiem gruntów ornymi, ponieważ od lat są one w ten sposób wykorzystane. W efekcie może to doprowadzić do zamiany gruntów rolnych w nieużytki, a w konsekwencji do ich zdegradowania. Również z punktu widzenia społeczno - gospodarczego wariant ten jest niekorzystny i nie stanowi żadnej alternatywy w stosunku do wariantów inwestycyjnych, które stwarzają szansę aktywizacji gospodarczej tego obszaru.

#### **4.2. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ**

Wariant proponowany przez wnioskodawcę polega na odkrywkowej eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „SMOLEĆCIN I”. Wnioskodawca proponuje, aby eksploatacja kopaliny w projektowanym obszarze górniczym rozpoczęła się od strony wschodniej lub zachodniej w zależności od oceny warunków geologiczno – górniczych bezpośrednio przed eksploatacją złoża. Front eksploatacyjny generalnie będzie przesuwiał się ze wschodu na zachód lub odwrotnie. Sposób prowadzenia eksploatacji omówiony został w Rozdziale 3.

#### **4.3. RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY**

W przypadku złóż kopalin trudno rozpatrywać alternatywne warianty przedsięwzięcia, bowiem jest to inwestycja dość specyficzna. Prace geologiczne wykazały występowanie kopaliny użytecznej na przedmiotowej działce, co automatycznie wyklucza możliwość innej lokalizacji kopalni. Przedsiębiorca jest zdecydowany rozpocząć eksploatację kruszywa naturalnego z tego właśnie złoża, po uzyskaniu koncesji. Również zmiana ilości wydobywanego kruszywa nie może decydować o ewentualnej wariantowości przedsięwzięcia, gdyż uzależniona jest ona od zapotrzebowania rynku. W związku z tym wariantować można jedynie sposób eksploatacji kopaliny, miejsce udostępnienia złoża, kierunek transportu czy wielkość wydobywania. Są to jednak mało znaczące dla tego typu przedsięwzięcia warianty, ponieważ każdy z nich będzie prowadził do eksploataowania, a w konsekwencji do całkowitego wydobywania zasobów złoża.

Przedstawione przedsięwzięcie nie ma wariantów alternatywnych pod względem racjonalizacji. Jedynym racjonalnym sposobem realizacji i eksploatacji kopaliny jest przestrzeganie odpowiednich wymogów przepisów prawa na każdym etapie realizacji, tj. w fazie projektowania, eksploatacji oraz rekultywacji złoża.

Nie ma tu również innych wariantów technologii. Opisany w niniejszej *Karcie* sposób eksploatacji jest typowym sposobem stosowanym w odkrywkowych zakładach górniczych, najkorzystniejszym dla środowiska, zapewniającym bezpieczeństwo ludziom i maszynom pracującym w wyrobisku, a także terenom bezpośrednio przylegającym do kopalni.

Inwestor nie ma obecnie innego planu zagospodarowania przedmiotowego terenu. Skala inwestycji jest zdeterminowana dostępną powierzchnią działki oraz charakterystyką geologiczną złoża.

#### **4.4. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA**

Po analizie uwarunkowań środowiskowych, technologicznych i społecznych uznano, że wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, tak przyrodniczego jak i społecznego jest wariant proponowany przez Inwestora.

Omawiany teren można obecnie uznać za mało atrakcyjny i mało wartościowy z punktu widzenia uwarunkowań przyrodniczych. Sam obszar nie jest objęty jakimikolwiek formami ochrony i leży poza granicami sieci Natura2000. W pobliżu brak jest obiektów cennych przyrodniczo. Uwagi te świadczą również o tym, że uwarunkowania przyrodnicze nie stoją na przeszkodzie realizacji przedsięwzięcia. Ponadto należy zauważyć, że wariant polegający na podjęciu projektowanej działalności, po zakończeniu rekultywacji w kierunku rolnym może spowodować efektywniejszą gospodarkę na tym terenie.

### **5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII**

Planowany sposób urabiania kopalin i konieczność oczyszczania kruszywa nie wymaga stosowania wody.

Nie planuje się stosowania innych surowców. Jedynie do wzmocnienia wewnętrznych dróg transportowych są wykorzystane płyty drogowe. Energia elektryczna nie będzie wykorzystywana.

Pracujący sprzęt – koparka oraz środki transportowe napędzane będą silnikami spalinowymi wykorzystującymi olej napędowy. Ilość emitowanych przez pracujące maszyny gazów spalinowych nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Ulegną one szybkiemu rozproszeniu z uwagi na fakt, że eksploatacja odbywać się będzie na otwartym terenie. Pracujące maszyny (koparka, samochody) utrzymane są w dobrym stanie technicznym. Sprawność

techniczna sprzętu pozwala założyć, że nie nastąpi wyciek substancji olejowych i ropopochodnych, tym samym nie wystąpi skażenie środowiska.

Przewidywane ilości to:

- wody 0 m<sup>3</sup>,
- paliw ok . 1200 l/miesiąc
- energii elektrycznej 0

w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

- elektryczną 200 kW/MW,
- ciepłą 0 kW/MW
- gazową 0 m<sup>3</sup>/h

## **6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO**

W wyniku eksploatacji kruszywa naturalnego zmiane ulegnie morfologia terenu. Powstanie wyrobisko poeksploatacyjne, o stosunkowo płaskim dnie. Skarpy końcowe zostaną wyprofilowane pod kątem 37° dla warstwy suchej.

Ze względu na usytuowanie złoża, jego budowę geologiczną oraz sposób zalegania, optymalnym kierunkiem rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego jest kierunek rolny.

Jednocześnie zapewnienie bezpiecznych warunków wykonywania robót górniczych oraz ochrona środowiska realizowane są poprzez:

- Prowadzenie prac górniczych w wyznaczonych granicach eksploatacji.
- Zachowaniu prawidłowych kątów pochylenia skarp eksploatacyjnych i stałych.
- Zachowaniu wyznaczonych pasów bezpieczeństwa.
- Prowadzenie załadunku środków transportowych zgodnie z zatwierdzonym regulaminem ruchu.

Dlatego w trakcie robót górniczych uwzględnione są:

Przy urabianiu kruszywa:

- Wysokość urabianego piętra nie powinna przekraczać wysokości urabiania określonego dla danego sprzętu.
- Przy urabianiu nie wolno dopuścić do tworzenia się nawisów.
- Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu pracy maszyny urabiającej.
- Zabronione jest włączanie mechanizmu obrotu koparki przed zakończeniem napełniania naczynia roboczego.

- Koparka może pracować tylko na spadkach podłużnych lub poprzecznych nie przekraczających wielkości określonych w dokumentacji techniczno – ruchowej.

Podczas załadunku urobionego materiału:

- Nie wolno przemieszczać naczyń roboczych koparki nad kabiną ładowanego pojazdu.
- Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu pracy maszyny urabiającej.
- Podczas załadunku należy opuścić kabinę środka transportowego.
- Załadunek odbywać się może zgodnie z ustaloną sygnalizacją.
- Operator koparki i kierowca środka transportowego muszą pozostawać w kontakcie wzrokowym.

Przy stosowaniu sprzętu mechanicznego:

- Wszystkie urządzenia mechaniczne pracujące w kopalni winny być sprawne technicznie, odpowiednio zabezpieczone i wyposażone w sprawną sygnalizację ostrzegawczą.
- Obsługa maszyn powinna posiadać odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy oraz w trakcie jej trwania należy uważać aby w zasięgu działania maszyny nie znajdowali się ludzie.
- Użytkowane maszyny muszą być wyposażone w niezbędny sprzęt przeciw- pożarowy.

Dla zachowania bezpieczeństwa ogólnego i powszechnego należy:

- Zabezpieczyć teren kopalni przed wejściem osób postronnych.
- Ustawić tablice ostrzegawcze i informacyjne.
- Obsługa kopalni powinna być przeszkolona w zakresie BHP, ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy.
- Na terenie kopalni wolno poruszać się po wyznaczonych drogach.
- Zachować odpowiednie kąty pochylenia skarp, oraz przestrzegać wyznaczonych pasów bezpieczeństwa.

Zapewnienie bezpiecznych warunków wykonywania robót górniczych oraz ochrona środowiska realizowane będą poprzez:

- prowadzenie prac górniczych w wyznaczonych granicach eksploatacji,
- zachowanie prawidłowych kątów nachylenia skarp eksploatacyjnych i stałych,
- zachowanie wyznaczonych pasów bezpieczeństwa,
- prowadzenie załadunku środków transportowych zgodnie z zatwierdzonym regulaminem ruchu.

W związku z powyższym w trakcie prowadzenia robót górniczych przewiduje się następujące działania:

**1) Przy urabianiu kopaliny:**

- wysokość urabianego piętra nie powinna przekraczać wysokości urabiania określonego dla danego sprzętu,
- przy urabianiu nie wolno dopuścić do tworzenia się nawisów,
- niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu pracy maszyny urabiającej,
- zabronione jest włączanie mechanizmu obrotu koparki przed zakończeniem napełniania naczynia roboczego,
- koparka może pracować tylko na spadkach podłużnych lub poprzecznych nie przekraczających wielkości określonych w dokumentacji techniczno – ruchowej.

**2) Podczas załadunku urobionego materiału:**

- nie wolno przemieszczać naczynia roboczego koparki nad kabiną ładowanego pojazdu,
- niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu pracy maszyny urabiającej,
- podczas załadunku należy opuścić kabinę środka transportowego,
- załadunek odbywać się może zgodnie z ustaloną sygnalizacją,
- operator koparki i kierowca środka transportowego muszą pozostawać w kontakcie wzrokowym.

**3) Przy stosowaniu sprzętu mechanicznego:**

- wszystkie urządzenia mechaniczne pracujące w kopalni winny być sprawne technicznie, odpowiednio zabezpieczone i wyposażone w sprawną sygnalizację ostrzegawczą,
- obsługa maszyn powinna posiadać odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia,
- każdorazowo przed rozpoczęciem pracy oraz w trakcie jej trwania należy uważać aby w zasięgu działania maszyn nie znajdowali się ludzie,
- użytkowane maszyny muszą być wyposażone w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy,
- tankowanie paliwa powinno odbywać się z zachowaniem należytej ostrożności i nie powinno być przeprowadzane w obrębie złożeń,
- naprawy i remonty maszyn i urządzeń powinny być prowadzone poza jego obrębem. Inwestor takie czynności prowadzić będzie w pomieszczeniach własnej bazy sprzętowo-remontowej, zlokalizowanej poza obszarem złożeń.

**4) Dla zachowania bezpieczeństwa ogólnego i powszechnego:**

- należy zabezpieczyć teren kopalni przed wejściem osób postronnych,

- należy ustawić tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- należy zachować odpowiednie kąty nachylenia skarp, oraz przestrzegać wyznaczonych pasów bezpieczeństwa,
- obsługa kopalni powinna być przeszkolona w zakresie BHP, bezpieczeństwa ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy,
- na terenie kopalni wolno poruszać się tylko po wyznaczonych drogach,
- wszelkie odpady powstałe w związku z prowadzoną działalnością zakładu górniczego należy przekazywać uprawnionym podmiotom posiadającym odpowiednie zezwolenia do ich unieszkodliwiania.

W zakładzie górniczym działać będzie powołany zarządzeniem Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego zespół do spraw rozpoznawania i zapobiegania zagrożeniom. Do zadań zespołu będzie należało:

**1) Rozpoznawanie i zapobieganie zagrożeniom takim jak:**

- zagrożenia osuwiskowe i obrywanie się skarp rowów odwadniających,
- zagrożenia wodne,
- zagrożenia pożarowe,
- zagrożenia środowiska,
- skażenia środowiska substancjami toksycznymi.

**2) Ocena zgodności warunków środowiska pracy z obowiązującymi przepisami i normami, zwłaszcza czynników mających wpływ na to środowisko, takich jak:**

- hałas,
- zapylenie,
- wibracja.

**3) Zespół w trakcie przeglądów powinien uwzględnić między innymi:**

- sposób wydobywania kopaliny,
- zastosowaną technologię: eksploatacji, transportu,
- rodzaj zastosowanych maszyn i urządzeń,
- ryzyko powstania pożaru,
- inne zauważone zagrożenia.

Opisany sposób działania jest optymalny dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, bezpieczeństwa powszechnego, oraz maksymalnej ochrony środowiska. Ponadto w przypadku wystąpienia któregośkolwiek z wyżej wymienionych zagrożeń i stwierdzenia go przez powołany

zespół natychmiast zostanie wstrzymany ruch zakładu górniczego oraz powiadomione o zaistniałym fakcie odpowiednie służby.

## **6.1. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STOSUNKI WODNE REGIONU**

### **6.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE**

Na terenie projektowanej kopalni, ani w jej najbliższym otoczeniu nie występują ważniejsze zbiorniki wodne. W obrębie terenu złoża „SMOLECIN I” nie ma również ujęć wody, dla których wydobywanie kopaliny mogłoby stanowić potencjalne zagrożenie.

### **6.1.2. WODY PODZIEMNE**

Według regionalizacji wód podziemnych Polski B. Paczyńskiego obszar badań znajduje się w subregionie Odry nizinnej.

Na terenie gminy Kołbaskowo występują dwa piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym: czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

**Czwartorzędowe piętro wodonośne** związane jest głównie z utworami rzecznyymi doliny Odry i osadami wodnolodowcowymi z okresu zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. W dolinie Odry jest to na ogół jedna warstwa wodonośna, a na obszarach wysoczyzn obecnych jest lokalnie kilka warstw. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od kilku (3 – 9 m) do ponad 60 m. Swobodne zwierciadło wody w dolinie Odry występuje na głębokości 1 – 5 m p.p.t. Wody piętra czwartorzędowego, szczególnie na obszarach pozbawionych izolacji od powierzchni terenu, ulegają zanieczyszczeniom o charakterze antropogenicznym. Zawierają też często duże ilości niekorzystnych dla jakości wody substancji pochodzenia naturalnego takich jak związki żelaza, manganu czy siarczany. Płytkie poziome wodonośne, bez izolacji utworami słabo przepuszczalnymi, bywają skażone bakteriologicznie.

**Trzeciorzędowe piętro wodonośne** tworzą utwory piaszczysto-żwirowe występujące najczęściej na głębokościach 40 – 50 m p.p.t., rzadziej do 20 m p.p.t. Miąższość warstw użytkowych wynosi średnio ok. 10 m. Średnia wydajność wyliczona z czynnych ujęć głębinowych wynosi 28 m<sup>3</sup>/h, a średnia wartość wodoprzepuszczalności 96 m<sup>2</sup>/d, maksymalnie ponad 800 m<sup>2</sup>/d. Zwierciadło wody ma charakter naporowy i wszędzie stabilizuje się poniżej powierzchni terenu.



### **6.1.3. WPŁYW PLANOWANEJ EKSPLOATACJI NA STOSUNKI WODNE**

Złoże kruszywa naturalnego na całym obszarze jest złożem suchym.

Odkrywkowa eksploatacja kruszywa naturalnego i powstanie wyrobiska przebiegać będzie w następujący sposób:

A – eksploatacja do maksymalnej głębokości śr. 10,0 m p.p.t. prowadzona będzie w warstwie suchej, funkcjonowanie kopalni nie będzie miało istotnego wpływu na sąsiednie ekosystemy (Polak K., Kosińska A., 2013). Ten typ eksploatacji nie spowoduje utworzenia się leja depresji.

### **6.1.4. ANALIZA WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA RZEKI WISŁY**

Dokonując oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami, przeanalizowano jego wpływ na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, chemiczne i fizykochemiczne jakości wód w dorzeczu Odry.

Analiza warunków hydrogeologicznych na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego sąsiedztwie oraz prognozowane zmiany spowodowane eksploatacją złoża wskazują, że realizacja inwestycji nie będzie miała istotnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne i tym samym nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych w *Planie gospodarowania wodami dorzecza Odry* – zarówno na etapie eksploatacji złoża, jak i po jej zakończeniu. Jakość fizykochemiczna i biologiczna wód podziemnych i powierzchniowych nie ulegnie pogorszeniu.

Ponadto planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze przeznaczonym do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. Podczas eksploatacji nie będą prowadzone prace polegające na odwadnianiu złoża, co nie wpłynie negatywnie na poziom zwierciadła wód gruntowych. Nie ulegnie również zmianie ilość wód w JCWP i JCWPd.

Eksploatacja złoża „SMOLECIN I” nie będzie miała wpływu na okoliczne ciekі. Układ krążenia wód pozostanie bez zmian.

## **7. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZACHOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO**

### **7.1. EMISJE DO POWIETRZA I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA**

Z uwagi na charakter inwestycji głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego są poruszające się po terenie zakładu źródła ruchome (koparka, ładowarka oraz

pojazdy do transportu kruszywa o napędzie spalinowym). Ruch w/w wynika z prowadzonej działalności - wydobywania kruszywa ze złoża.

Koparka pracuje przy wydobywaniu kruszywa, w miarę postępu eksploatacji złoża. Ładowarka wykorzystywana do załadunku kruszywa na pojazdy, które wywożą pozyskane kruszywo.

#### **7.1.1. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWO-GAZOWYCH (SPALIN)**

Silniki spalinowe w wyniku spalania paliw produkują zanieczyszczenia, które są szkodliwe dla środowiska i człowieka. Paliwa silnikowe stanowią mieszaninę węglowodorów różniących się budową chemiczną i wynikającymi stąd właściwościami chemicznymi. Węglowodory podczas spalania ulegają rozpadowi na składniki podstawowe - węgiel i wodór.

Spalanie jest zupełne jeśli produktami reakcji są związki, które nie mogą ulec dalszemu utlenianiu. Warunkiem koniecznym do spalania zupełnego jest dostateczna ilość tlenu.

Przy spalaniu zupełnym benzyny pozbawionej domieszki:

- ☐ wodór H łączy się z tlenem O<sub>2</sub> i daje wodę H<sub>2</sub>O, która w temperaturze wydechu występuje w postaci pary wodnej,
- ☐ węgiel C łączy się z tlenem O<sub>2</sub> i daje dwutlenek węgla.

Pozostałe gazy będące składnikami powietrza, jak azot (N) trudno wchodzi lub nie wchodzi w żadne związki, a więc w znacznie mniejszym stopniu wpływają negatywnie na organizm ludzki.

Praktycznie w silniku występuje spalanie niezupełne paliwa zawierającego dodatki i zanieczyszczenia, co sprawia, że w spalinach oprócz powyższych związków znajdują się:

- ☐ azot (N<sub>2</sub>) - jego ilość jest uzależniona od tego, ile pozostało go z mieszanki paliwowo-powietrznej,
- ☐ tlen (O<sub>2</sub>) - jego ilość jest uzależniona od tego, ile pozostało go z mieszanki paliwowo-powietrznej,
- ☐ tlenek węgla (CO) - jest to produkt nie dokończonego spalania węgla w wyniku zbyt małej ilości tlenu oraz zbyt krótkiego czasu do zupełnego spalania,
- ☐ węglowodory (HC) - są to nie spalone lub częściowo spalone cząstki paliwa, przyczyny ich powstawania są takie same jak tlenku węgla, są związkami szczególnie trującymi i mają działanie rakotwórcze,
- ☐ tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) - są produktem utleniania w wysokiej temperaturze azotu zawartego w mieszaninie paliwowo-powietrznej,
- ☐ cząsteczki stałe (sadza),  
związki ołowiu, siarki i innych pierwiastków - składniki pochodzące z dodatków i zanieczyszczeń paliw.

Około 30 lat temu postanowiono wprowadzić pierwsze normy dotyczące emisji spalin. Pierwsza z nich była zatwierdzona w 1982 r i nosiła nazwę Norma R49, następne to wprowadzane w kolejnych latach EURO 0, EURO 1, EURO 2, EURO 3 itd.

Dla celów dalszych obliczeń założono, że maksymalna emisja z silników spalinowych będzie równa granicznej emisji samochodów spełniających normę EURO 3.

Założono, że emisja z pojazdów będzie równa emisji granicznej wynikającej z normy EURO 3, a średnia wykorzystywana moc silników pojazdów wynosiła będzie 40 kW (1149, 830 i 831,4 KM). Dla koparki przyjęto wykorzystywaną moc 50 kW (68 KM), dla ładowarki – 75 kW (102 KM).

Dla jednostkowego zużycia paliwa przez silniki wysokoprężne 240-260 g/kWh przy wykorzystywanej mocy 40 kW zużycie paliwa przez pojazdy ciężarowe wyniesie około 12 l/h, co przy założonej prędkości 20 km/h odpowiada zużyciu oleju napędowego w wysokości ca 60 l/100km. Dla koparki przy wykorzystywanej mocy 50 kW zużycie paliwa wyniesie około 15 l/h, dla ładowarki 22,5 l/h.

Do obliczeń założono sytuację najbardziej niekorzystną, przy usytuowaniu koparki i ładowarki w zachodniej części złoża, położonej najbliżej domów mieszkalnych miejscowości Sokołówek. Dla takiego usytuowania miejsca załadunku czas przejazdu pojazdów ciężarowych przez teren złoża obliczony na podstawie przebytej drogi (łącznie 620 m do miejsca załadunku i z powrotem do wyjazdu) i założonej średniej prędkości pojazdów (20 km/h) wynosi około 112 sekund, natomiast łączny czas pracy koparki i ładowarki przy załadunku jednego pojazdu przyjęto równy 4 minuty (2 min koparki i 2 min ładowarki).

Według powyższych danych wyliczany jest czas pracy poszczególnych pojazdów:

koparka w ciągu godziny:  $(2,2 \times 2 + 5,8) / 60 = 0,017$  h,

koparka w ciągu roku:  $(9333 \times 2) / 60 + 203 = 514,337$  h,

ładowarka w ciągu godziny:  $(2,2 \times 2) / 60 = 0,074$  h,

ładowarka w ciągu roku:  $(9333 \times 2) / 60 = 311,111$  h,

ciężarówki w ciągu godziny:  $2,2 \times 112 / 3600 = 0,068$  h,

ciężarówki w ciągu roku:  $933 \times 112 / 3600 = 289,333$  h.

Dopuszczalna emisja zanieczyszczeń wynikająca z normy EURO 3 wynosi:

– węglowodory - 660 mg/kWh

– tlenek węgla - 2100 mg/kWh

– tlenki azotu - 5000 mg/kWh

– pył - 100 mg/kWh

Emisja zanieczyszczeń z koparki (moc 50 kW) w ciągu godziny wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 50 \times 0,170 = 5605,959 \text{ mg/h} \approx 1,5572 \text{ mg/s}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 50 \times 0,170 = 17837,14 \text{ mg/h} \approx 4,9548 \text{ mg/s}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 50 \times 0,170 = 42469,39 \text{ mg/h} \approx 11,7971 \text{ mg/s}$
- pył -  $100 \times 50 \times 0,170 = 849,388 \text{ mg/h} \approx 0,2359 \text{ mg/s}$

Emisja zanieczyszczeń z koparki (moc 50 kW) w ciągu roku wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 50 \times 514,34 = 16973118 \text{ mg/rok} \approx 0,0170 \text{ Mg/rok}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 50 \times 514,34 = 54005376 \text{ mg/rok} \approx 0,0540 \text{ Mg/rok}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 50 \times 514,34 = 128584229 \text{ mg/rok} \approx 0,1286 \text{ Mg/rok}$
- pył -  $100 \times 50 \times 514,34 = 2571685 \text{ mg/rok} \approx 0,0026 \text{ Mg/rok}$

Emisja zanieczyszczeń z ładowarki (moc 75 kW) w ciągu godziny wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 75 \times 0,074 = 3645 \text{ mg/h} \approx 1,0127 \text{ mg/s}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 75 \times 0,074 = 11600 \text{ mg/h} \approx 3,2223 \text{ mg/s}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 75 \times 0,074 = 27619 \text{ mg/h} \approx 7,6722 \text{ mg/s}$
- pył -  $100 \times 75 \times 0,074 = 552 \text{ mg/h} \approx 0,1534 \text{ mg/s}$

Emisja zanieczyszczeń z ładowarki (moc 75 kW) w ciągu roku wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 75 \times 311,11 = 15400000 \text{ mg/rok} \approx 0,0154 \text{ Mg/rok}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 75 \times 311,11 = 49000000 \text{ mg/rok} \approx 0,0490 \text{ Mg/rok}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 75 \times 311,11 = 116666667 \text{ mg/rok} \approx 0,1167 \text{ Mg/rok}$
- pył -  $100 \times 75 \times 311,11 = 2333333 \text{ mg/rok} \approx 0,0023 \text{ Mg/rok}$

Emisja zanieczyszczeń z ciężarówek (moc 40 kW) w ciągu godziny wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 40 \times 0,068 = 1808,3 \text{ mg/h} \approx 0,5023 \text{ mg/s}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 40 \times 0,068 = 5753,8 \text{ mg/h} \approx 1,5983 \text{ mg/s}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 40 \times 0,068 = 13699,5 \text{ mg/h} \approx 3,8054 \text{ mg/s}$
- pył -  $100 \times 40 \times 0,068 = 273,9 \text{ mg/h} \approx 0,0761 \text{ mg/s}$

Emisja zanieczyszczeń z ciężarówek (moc 40 kW) w ciągu roku wynosiła będzie:

- węglowodory -  $660 \times 40 \times 289,3 = 7638400 \text{ mg/rok} \approx 0,0076 \text{ Mg/rok}$
- tlenek węgla -  $2100 \times 40 \times 289,3 = 24304000 \text{ mg/rok} \approx 0,0243 \text{ Mg/rok}$
- tlenki azotu -  $5000 \times 40 \times 289,3 = 57866667 \text{ mg/rok} \approx 0,0579 \text{ Mg/rok}$
- pył -  $100 \times 40 \times 289,3 = 1157333 \text{ mg/rok} \approx 0,00116 \text{ Mg/rok}$

### ***Wpływ przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne***

Dla celów obliczeń źródła emisji zastąpiono źródłami zastępczymi liniowymi. Koparkę i ładowarkę, które pracują poruszając się na niewielkim terenie zastąpiono krótkimi źródłami liniowymi (ca 10 - 20 m). Trasę przejazdu ciężarówek przez teren zakładu zastąpiono źródłem liniowym odpowiadających trasie przejazdu pojazdów (odcinek wjazd – koparka i ładowarka).

Koparka i ładowarka będą pracować, w miarę postępu eksploatacji złoża, w różnych miejscach terenu górniczego. Z uwagi umiejscowienie najbliższych terenów zabudowanych do dalszych obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystny wariant – pracę koparki i ładowarki z poziomu stropu złoża w zachodniej jego części.

Wokół źródeł emisji w zasięgu 50 wysokości najwyższego emitora (czyli w zasięgu 50 m) teren jest płaski, we wszystkich kierunkach obejmuje głównie pola uprawne i tereny zadrzewione. Zgodnie z punktem 2.3. Załącznika nr 3 do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* do obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu jak dla pól uprawnych (0,035).

Wartości odniesienia dla substancji zanieczyszczających ustalono zgodnie z Załącznikiem nr 1 do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu*. W otoczeniu przedsięwzięcia nie występują tereny ochrony uzdrowiskowej ani parków narodowych. Dopuszczalne poziomy stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym powinny wynosić:

1. uśrednione dla okresu 1 godziny:

- a. węglowodory alifatyczne - 3 000 µg/m<sup>3</sup>
- b. tlenek węgla - 30 000 µg/m<sup>3</sup>
- c. dwutlenek azotu - 200 µg/m<sup>3</sup>
- d. pył zawieszony - 280 µg/m<sup>3</sup>

2. średnioroczne

- a. węglowodory alifatyczne - 1 000 µg/m<sup>3</sup>
- b. dwutlenek azotu - 40 µg/m<sup>3</sup>
- c. pył zawieszony - 40 µg/m<sup>3</sup>

#### **7.1.2. EMISJA PYŁU**

Prace związane z eksploatacją odkrywkową kruszywa naturalnego mogą powodować zwiększenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłem w tym rejonie. Na stopień zanieczyszczenia wpływają głównie:

- warunki eksploatacji, które decydują o ilości i intensywności źródeł,
- usytuowanie i kształt eksploatowanego złoża,
- rzeźba i stan zagospodarowania terenu w bezpośrednim otoczeniu wyrobiska,

- lokalne warunki anemometryczne: częstość, kierunek i prędkość wiatru – zwłaszcza w suchych porach roku.

Wszystkie te czynniki wpływają na intensywność i wielkość tak zwanej emisji niezorganizowanej, ściśle zależnej od aktualnych warunków pogodowych.

Zanieczyszczenia powietrza pyłami w czasie prac udostępniających i wydobywczych oraz podczas transportu kruszywa, w przypadku omawianej inwestycji można uznać za pomijalne, przede wszystkim z uwagi na eksploatację podwodną, co w oczywisty sposób wpłynie na redukcję zapylenia w tym obszarze. Do nieznacznej emisji zanieczyszczeń pyłowych będzie dochodzić na etapie usuwania mas ziemnych z łóża oraz w pierwszej fazie eksploatacji, kiedy eksploatacja nie będzie prowadzona poniżej terenu przyległego. W celu ograniczenia uciążliwości z tym związanych planuje się regularny załadunek kruszywa na samochody ciężarowe i wywóz z terenu łóża. Samochody wywożące kruszywo zaopatrzone będą w plandeki. Dodatkowo, jeśli zajdzie taka konieczność, zostaną podjęte inne zabiegi zmniejszające unoszenie się cząstek w powietrzu, np. utwardzanie dróg dojazdowych, zraszanie dróg technologicznych wodą itp.

Emisja pyłów zawieszonych oraz opad pyłu będą miały zatem wymiar lokalny, ograniczony przestrzennie do źródeł emisji i ich najbliższego sąsiedztwa. Głównym składnikiem emitowanych pyłów będzie krzemionka, podrzędnie inne cząstki mineralne. Pyły nie będą zawierały składników toksycznych, zagrażających środowisku naturalnemu i zdrowiu ludzi. Wpływ źródeł emisji na stan powietrza w omawianym rejonie będzie niewielki i wystąpi jedynie podczas pierwszej fazy eksploatacji – w okresach pozbawionych opadów atmosferycznych.

Na podstawie zebranych doświadczeń dotychczasowej eksploatacji różnych złóż, stwierdzić można że prowadzenie wydobywania kruszywa ze łóża „SMOLECIN I” nie spowoduje przekroczeń norm zanieczyszczeń pyłowych w otoczeniu źródła powierzchniowego, jakim jest wyrobisko.

## **7.2. EMISJA HAŁASU I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA**

Zgodnie z *ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo ochrony środowiska* jednostki organizacyjne i osoby fizyczne zapewniają ochronę środowiska przed hałasem i wibracjami przez zaniechanie czynności, powodujących hałas lub wibracje, bądź przez stosowanie odpowiednich środków technicznych lub organizacyjnych mających na celu zapobieżenie powstawaniu albo przenikaniu do środowiska hałasu lub wibracji, a także zmniejszenie poziomu hałasu i ograniczenie wibracji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku część terenów sąsiadujących z zakładem można zaklasyfikować jako chronione akustycznie tereny zabudowy mieszkaniowej, przyjęto zatem, że dopuszczalny poziom hałasu w środowisku wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB na tym terenie powinien wynosić:

- ☐ w dzień - 50 dB (A),
- ☐ w nocy - 40 dB (A).

Dla pory dnia przedział czasu odniesienia równy jest 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym; dla pory nocy - 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

W zakładzie głównymi źródłami hałasu będą:

- koparka i ładowarka (przyjęte jako źródła stacjonarne),
- pojazdy ciężarowe (źródła ruchome).

Koparka i ładowarka będą pracować, w miarę postępu eksploatacji złoża, w różnych miejscach terenu górniczego.

Z uwagi na warunki emisji hałasu można wyróżnić następujące rodzaje prac:

- ☐ koparka zgarnia nadkład ziemi zalegającej ponad kruszywem i usypuje urobek na pryzmę tworzącą wał ziemny na przedpolu robót eksploatacyjnych,
- ☐ eksploatacja piętra eksploatacyjnego - koparka i ładowarka pracują na poziomie stropu złoża, pojazdy ciężarowe wywożą kruszywo.

Cykle wymienionych prac powtarzały się będą w miarę postępu eksploatacji złoża.

Z uwagi na warunki rozprzestrzeniania się hałasu w dalszej części opracowania.

przeprowadzono obliczenia dla sytuacji najbardziej niekorzystnej, przy usytuowaniu koparki i ładowarki w zachodniej części złoża, położonej najbliżej terenów chronionych oraz dla sytuacji, w której wszystkie okoliczne złoża eksploatowane będą jednocześnie i możliwe będzie powstanie oddziaływań skumulowanych. W obliczeniach uwzględniono prace wykonywane przy wydobywaniu kruszywa z piętra eksploatacyjnego - koparka i ładowarka pracują na poziomie stropu złoża (0,3 m ppt.), jednocześnie koparka pracuje na poziomie terenu przy zgarnianiu nadkładu i usypuje wał ziemny na przedpolu robót eksploatacyjnych prac, pojazdy ciężarowe wywożą kruszywo.



Hałas związany z przejazdem w dwie strony 18 pojazdów, bez uwzględniania operacji startu i hamowania, dla wymienionych powyżej założonych czasów trwania i poziomów mocy operacji oraz czasu odniesienia 8 godzin odpowiada mocy źródła zastępczego wynoszącej 89,9 dB.

W miejscu załadunku start i hamowanie wykonuje w ciągu 8 godzin dnia 5 pojazdów, co dla wymienionych powyżej założonych czasów trwania i poziomów mocy operacji oraz czasu odniesienia 8 godzin odpowiada mocy źródła zastępczego wynoszącej 85,2 dB.

Poziom mocy akustycznej źródeł zastępczych przy załadunku pojazdów (czas odniesienia 8 h) wyniesie

☐ dla koparki – 87,5 dB

☐ dla ładowarki – 91,4 dB.

Poziom mocy akustycznej źródła zastępczego przy zgarnianiu nadkładu (czas odniesienia 8 h) wyniesie

☐ dla koparki – 88,6 dB.

Z uwagi na pracę zakładu wyłącznie w ciągu dnia źródeł tych nie uwzględniano dla pory nocnej.

UPROSZCZONA ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA  
POLEGAJĄCEGO NA ODKRYWKOWEJ EKSPLOATACJI KRUSZYWA NATURALNEGO  
ZE ZŁOŻA "SMOLECIN I"  
NA TERENY CHRONIONE AKUSTYCZNIE

## 1. OBLICZENIA PROPAGACJI HAŁASU

### 1.1 KLASYFIKACJA TERENÓW CHRONIONYCH AKUSTYCZNIE, POZIOMY DOPUSZCZALNE

*Kryterium klasyfikacji terenów z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem, stanowi dopuszczalny poziom dźwięku (hałasu) na danym terenie lub stwierdzenie, iż dany teren nie wymaga takiej ochrony (a więc nie przypisuje się mu poziomu dopuszczalnego). Dopuszczalny poziom hałasu emitowany do środowiska określony został w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zależy on od funkcji terenu otaczającego zakład górniczy i sposobu zagospodarowania danego terenu. Jest on ustalony dla terenów chronionych akustycznie takich jak: zabudowa mieszkaniowa, zabudowa zagrodowa, tereny szpitali, uzdrowiska, domy opieki społecznej, tereny wypoczynkowo-rekreacyjne, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży itp. Dla terenów przemysłowych, składów, pól uprawnych, łąk, pastwisk, nieużytków i lasów nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu.*



Wskaźnikiem oceny hałasu w środowisku jest równoważny poziom hałasu  $L_{Aeq}$  (dB), który jest wartością poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowaną według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie.

Wskaźnikiem określającym korzystanie ze środowiska w odniesieniu do jednej doby jest:

- ❖  $L_{AeqD}$  - równoważny poziom hałasu dla pory dnia ( $6^{00}$  -  $22^{00}$ ),
- ❖  $L_{AeqN}$  - równoważny poziom hałasu dla pory nocy ( $22^{00}$  -  $6^{00}$ ).

Równoważny poziom dźwięku w danym punkcie wyznacza się jako sumę (wielkości logarytmicznych) poziomów odnoszących się do różnych źródeł hałasu.

$L_{Aeq}$  - poziom równoważny określa się dla danego źródła hałasu, np. instalacyjnego według wzoru:

$$L_{Aeq} = 10 \lg 1/T \left( \sum t_i \times 10^{0,1 L_{Ai}} \right) \text{ dB}$$

gdzie:

$L_{Ai}$  - poziom hałasu występujący w czasie  $t_i$  (dB),

$t_i$  - czas oddziaływania hałasu o poziomie  $L_{Ai}$  (s),

T - czas, dla którego wyznaczona jest wartość poziomu równoważnego (s),

T - czas 8 najniekorzystniejszych kolejnych godzin pory dnia i 1 najniekorzystniejszej godziny nocy.

Teren złoża kruszywa naturalnego „SMOLECIN I” otoczony jest działkami wykorzystywanymi jako grunty orne. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ok. 150,0 M- 200 m na południowy - zachód od granic planowanej eksploatacji.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej wynosi:

$$- L_{AeqD} - 55 \text{ dB(A)} - \text{pora dnia } 6^{00} - 22^{00}.$$

Prace wydobywcze będą odbywać się wyłącznie w porze dnia, zatem nie przewiduje się emisji hałasu z terenu inwestycji w porze nocy.

## 1.2 ŹRÓDŁA EMISJI HAŁASU

### 1.2.1 ŹRÓDŁA PUNKTOWE

Za stacjonarne źródła hałasu na terenie kopalni można przyjąć koparkę i ładowarkę, które w ciągu 8 godzin odniesienia pracują przy usuwaniu nadkładu, wydobywaniu kruszywa oraz załadunku pojazdów na ograniczonej przestrzeni. Urządzenia te będą pracować, w miarę postępu eksploatacji złoża, w różnych miejscach obszaru górniczego.

Zgodnie z dyrektywą 2000/14/WE z dnia 8 maja 2000 r. dotyczącą emisji hałasu do środowiska z urządzeń stosowanych na zewnątrz pomieszczeń wprowadzoną do przepisów krajowych *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (akt zmieniony Rozporządzeniami Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. i 28 maja 2007 r.) dopuszczalna moc akustyczna wynosi:

- ❖ dla koparek –  $80 + 11 \lg(P)$  dB dla mocy  $> 15$  kW,
- ❖ dla ładowarek –  $82 + 11 \lg(P)$  dB dla mocy  $> 55$  kW.

Do obliczeń przyjęto zgodnie z dyrektywą poziomy mocy akustycznej w wysokości:

- ❖ dla koparki – 98,7 dB (dla mocy 50 kW),
- ❖ dla ładowarki – 102,6 dB (dla mocy 75 kW).

Przy założeniu, że wydobywanie osiągnie maksymalny poziom średnie natężenie transportu kołowego będzie kształtować się na poziomie 1- 2 kursy (przejazdu „tam i z powrotem”) na godzinę (dobowo: 18 kursów).

Założenia wyjściowe: tonaż samochodu: 25 ton, godziny transportu – system 16 godzinny. W liczbach bezwzględnych daje to średnią częstotliwość przejazdu w przedziale około 30 minut.

Łączny czas pracy koparki i ładowarki przy załadunku samochodu przyjęto jako 4 minuty. Dla pory dziennej (czas odniesienia 8 h) układ pracuje maksymalnie 8 minut przy załadunku dwóch pojazdów. Do dalszych obliczeń przyjęto, że czasy pracy koparki i ładowarki będą równe – po 6 minut (co prawda ładowarka dysponuje większą pojemnością łyżki, ale wykonuje więcej manewrów, co wydłuża czas pojedynczej operacji).

Przy planowanym wydobywaniu konieczne jest codzienne udostępnienie części złoża o powierzchni ok.  $9,32 \text{ m}^2$ . Przy miąższości nadkładu wynoszącej 0,4 m oznacza to odspojenie ok.  $14,91 \text{ m}^3$  ziemi dziennie, co odpowiada maksymalnie 20 minutom pracy maszyny przy uwzględnieniu jej przemieszczania się w trakcie tych prac.

Przy uwzględnianiu czasu pracy równoważny poziom mocy akustycznej dla źródeł zastępczych obliczono według wzoru:

$$L_{weq} = 10 \lg \left( \frac{t \times 10^{0,1 \times L_w}}{T} \right) [dB]$$

gdzie:

t – czas pracy źródła,

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

Poziom mocy akustycznej źródła zastępczego przy załadunku pojazdów (czas odniesienia 8 h) na złożu „SMOLEĆCIN I” wyniesie:

❖ dla koparki – 79,7 dB,

❖ dla ładowarki – 83,6 dB.

Z uwagi na pracę zakładu górniczego wyłącznie w ciągu dnia, źródeł tych nie uwzględniano dla pory nocnej.

#### 1.2.2 ŹRÓDŁA RUCHOME

Ruchomymi źródłami hałasu będą samochody ciężarowe transportujące urobek. Równoważny poziom mocy akustycznej dla ruchu pojazdów obliczono według wzoru:

$$L_{weg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_n \times 10^{0,1 \times L_{wn}} \right] [dB]$$

gdzie:

t<sub>n</sub> – czas trwania danej operacji,

N – ilość operacji,

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

Czas przejazdu pojazdów ciężarowych przez teren złoża obliczony na podstawie przebywanej drogi po złożu „SMOLEĆCIN I” to maksymalnie 240 m do miejsca załadunku i z powrotem do wyjazdu, przy założonej średniej prędkości pojazdów (20 km/h) wyniesie 43 sekundy.

Dla pojazdów ciężarowych do obliczeń przyjęto zgodnie z instrukcją ITB nr 338/96 następujące wartości poziomu mocy i czasu trwania operacji:

❖ start – 105 dB w ciągu 5 sekund,

❖ hamowanie – 111 dB w ciągu 3 sekund,

❖ jazda po terenie – 101,5 dB w ciągu 54 sekund.

Operacje startu i hamowania pojazdów odbywają się wyłącznie w okolicy miejsca ich załadunku. Wjazd na teren kopalni będzie się odbywał z drogi asfaltowej o niskim poziomie natężenia ruchu, w godzinach pracy wjazd nie będzie zamykany bramą czy szlabanem, zatem przy wjeżdżaniu/wyjeżdżaniu z terenu kopalni pojazdy co najwyżej będą zwalniać. Nie będzie potrzeby ich zatrzymywania.

Kopalnia dysponuje wystarczająco dużym terenem, co wyeliminuje potrzebę wykonywania dużej ilości manewrów.

W czasie normalnej pracy kopalni pojazdy przy miejscu załadunku wykonują małą pętlę – skręcają przy zwalnianiu i zatrzymują się ustawiając się bokiem do załadunku. Po załadunku ruszają skrętem, kierując się w stronę wyjazdu. Taka organizacja pracy jest powszechnie stosowana w kopalniach kruszywa, gdyż optymalizuje czas załadunku i zużycie paliwa.

Większa ilość starów i hamowań jest w normalnych warunkach spowodowana jedynie koniecznością oczekiwania na załadunek, gdy na terenie kopalni przebywa więcej niż jedna wywrotka. Normalną praktyką stosowaną przez kierowców jest wyłączanie silników na czas załadunku, co wpływa na oszczędności w zużyciu paliwa.

Z tego względu nie uwzględniano emisji hałasu wynikającego z postoju pojazdów z włączonymi silnikami. Hałas związany z przejazdem w dwie strony 2 pojazdów, bez uwzględniania operacji startu i hamowania, dla wymienionych wyżej założonych czasów trwania i poziomów mocy akustycznej oraz czasu odniesienia 8 godzin odpowiada mocy źródła zastępczego na poziomie 78,7 dB.

Z uwagi na przemieszczanie się pojazdów po terenie do celów obliczeń zastąpiono trasę przejazdu pojazdów czterema źródłami punktowymi rozmieszczonymi wzdłuż trasy przejazdu co ok. 50 m. Moc akustyczna jednego zastępczego źródła wynosi:

$$\mathbf{LWA = 78,7 - 10lg(9) = 69,16 [dB]}$$

W porze nocnej ruch pojazdów nie będzie występował z uwagi na postój zakładu górniczego.

### *1.2.3 ZASTĘPCZE ŹRÓDŁA HAŁASU*

Do celów obliczeń poziomu hałasu w środowisku przyjęto zastępcze źródła hałasu zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela nr 1. Zastępcze źródła hałasu**

Lp.	Nazwa źródła hałasu	Ilość źródeł	Czas pracy źródeł [godz.]		Poziom A mocy akustycznej źródeł [dB]	Środki ograniczające emisję hałasu
			dzień	noc		
1	Koparka przy załadunku	1	8	-	79,7	brak
2	Ładowarka przy załadunku	1	8	-	83,6	brak
3	Pojazdy ciężarowe – start i hamowanie	1	8	-	77,5	brak
4	Pojazdy ciężarowe – jazda po terenie	9	8	-	69,16	brak

Koparka i ładowarka będą pracować, w miarę postępu eksploatacji złoża, w różnych miejscach obszaru górniczego. Dla źródła związanego ze zgarnianiem nadkładu na wał ziemny założono pracę maszyny na poziomie terenu (wysokość położenia źródła 1 m). Źródła związane z załadunkiem będą pracowały na poziomie stropu złoża (w początkowej fazie ok. 0,20 m p.p.t.), dlatego dla nich wysokość położenia źródła przyjęto na wysokości średnio 1,50 m.

Źródło odpowiadające operacjom startu i hamowania pojazdów ciężarowych zlokalizowano przy punkcie załadunku, a zastępcze źródła punktowe reprezentujące trasę przejazdu pojazdów rozmieszczono równomiernie pomiędzy wjazdem do kopalni i pozycją źródła reprezentującego operacje startu i hamowania, przy czym wysokość położenia punktu dla startu i hamowania ustalono na takim samym poziomie jak dla punktu załadunku (-1,50 m) i dla jazdy na poziomie terenu (1 m).

### 1.3 POZIOM TŁA AKUSTYCZNEGO

Z uwagi na znaczne oddalenie od innych źródeł hałasu do obliczeń przyjęto tło akustyczne na poziomie 40 dB w dzień.

### 1.4 EKRANY AKUSTYCZNE

Wydobywanie kruszywa będzie się odbywać pod poziomem terenu. Średnia miąższość złoża wynosi 10,0 m, a do obliczeń przyjęto usytuowanie ekranów akustycznych w postaci tymczasowych zwałowisk nadkładu w granicach terenu górniczego.

### 1.5 OBLICZENIA

Na potrzeby niniejszego postępowania opracowano model matematyczny rozprzestrzeniania się hałasu związanego z prowadzeniem eksploatacji odkrywkowej kruszywa naturalnego ze złoża "SMOLEĆCIN I". W poniższych tabelach zestawiono listę źródeł wszech kierunkowych -

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA EKSPLOATACJI ODKRYWKOWEJ  
KRUSZYWA NATURALNEGO ZE ZŁOŻA „SMOLECIN I”**

maszyn i urządzeń przewidzianych do wykorzystania w procesie eksploatacji kruszywa naturalnego oraz ekranów ochronnych.

<b>Tabela nr 2: Zestawienie danych dotyczących źródeł wszechkierunkowych</b>							
<b>L p.</b>	<b>Sym bol</b>	<b>Opis</b>	<b>X [m]</b>	<b>Y [m]</b>	<b>Z [m]</b>	<b>P mA [dB]</b>	<b>K o</b>
1	W1	Ładowarka przy nadkładzie	503260,42	556488,15	- 1,5	88 ,3	3
2	W2	Koparka przy załadunku	503216,72	556369,37	- 1,5	79 ,7	3
3	W3	Ładowarka przy załadunku	503234,31	556351,70	- 1,5	83 ,6	3
4	W4	Pojazd – star/stop	503239,23	556387,43	1	77 ,5	3
5	W5	Pojazd	503255,71	556436,08	1	69 ,16	3
6	W6	Pojazd	503273,70	556488,48	1	69 ,16	3
7	W7	Pojazd	503288,56	556535,64	1	69 ,16	3

Tabela nr 3. Zestawienie danych dotyczących ekranów akustycznych								
L p.	Symbol	Opis	A		B		h [m]	h <sub>0</sub> [m]
			X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		
1	P1 – część wschodnia i północna	Wał ziemny	503233,15	556318,77	503174,67	556319,40	7,7	0

*Jako dane wyjściowe przyjęto:*

- ❖ temperatura powietrza: 10°C,
- ❖ wilgotność względna: 70%,
- ❖  $K_0$  -współczynnik tłumienia, Wartość poprawki  $K_0$  zależy od usytuowania źródła:

- jeśli źródło jest usytuowane swobodnie w przestrzeni, wysoko nad ziemią poprawka wynosi 0 dB, jeśli źródło usytuowane jest na powierzchni silnie odbijającej (np. ziemi, dachu, przy ścianie) poprawka wynosi 3 dB,
- jeśli źródło usytuowane jest w rogu (przed dwiema prostopadłymi do siebie płaszczyznami) poprawka wynosi 6 dB,
- jeśli źródło usytuowane jest przed trzema prostopadłymi płaszczyznami (w rogu pod dachem) poprawka wynosi 9 dB.

## **1.6 PODSUMOWANIE**

Obliczenia hałasu wykazują, że przy założonym poziomie tła akustycznego i najbardziej niekorzystnych warunkach emisji hałasu w porze dziennej przekroczenia założonego poziomu dyspozycyjnego 55 dB wystąpią w odległości kilkunastu metrów od punktu załadunku. W większości przypadków zamkną się one wewnątrz terenu górniczego, głównie dzięki eksploatacji wgłębnej, która odbywać się będzie kilka metrów poniżej poziomu terenu, a także projektowanym skarpom nadkładu, co w sumie złoży się na powstanie wysokich ścian wokół wyrobiska i powstanie ekranów akustycznych,

Poziom hałasu w punktach obserwacji nie przekroczy obowiązujących norm. W porze nocnej emisja hałasu nie będzie występowała.

Reasumując: przewidywana emisja hałasu związana z prowadzeniem odkrywkowej eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „SMOLEĆCIN I” nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i społecznego.

## **7.3 WIBRACJE**

Podczas eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „SMOLEĆCIN I” nie wystąpią czynniki mogące spowodować powstawanie wibracji, w związku z tym nie zachodzi konieczność przeprowadzenia specjalistycznych pomiarów oraz wdrażania środków zmierzających do ich zwalczania.

## **7.4 TEMPERATURA**

Podczas eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „SMOLEĆCIN I” nie wystąpią czynniki mogące spowodować powstanie ognisk o podwyższonej temperaturze, w związku z tym nie występuje konieczność przeprowadzania specjalistycznych pomiarów oraz wdrażania środków zmierzających do ich zwalczania.

## **7.5 SUBSTANCJE TOKSYCZNE**

Podczas eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „SMOLEĆCIN I” nie wystąpią czynniki mogące spowodować powstanie substancji toksycznych, w związku z tym nie występuje konieczność przeprowadzenia specjalistycznych pomiarów oraz wdrażania środków zmierzających do ich zwalczania.

## **7.6 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

Podczas eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „SMOLECIN I” nie wystąpią czynniki mogące spowodować powstanie pól elektromagnetycznych, w związku z tym nie występuje konieczność przeprowadzenia specjalistycznych pomiarów oraz wdrażania środków zmierzających do ich zwalczania.

## **7.7 ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO – BYTOWYCH**

Wodę do celów socjalnych do kopalni „SMOLECIN I” dostarczać będzie firma wynajmująca toaletę przenośną z umywalką podczas okresowych serwisów toalety oraz w razie potrzeby przedsiębiorca, w oparciu o przepisy *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody* (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Prognozuje się, że ilość zużywanej wody na cele socjalne wynosić będzie do  $15 \text{ dm}^3 / \text{j. o.} / \text{dobę}$ , tj.  $0,45 \text{ m}^3 / \text{j.o.} / \text{miesiąc}$ , co przy zatrudnieniu maksymalnie 2 osób wynosić będzie  $30 \text{ dm}^3 / \text{j. o.} / \text{dobę}$ , tj.  $0,90 \text{ m}^3 / \text{j.o.} / \text{miesiąc}$ .

Założono, że na terenie projektowanej kopalni powstawać będą ścieki socjalno-bytowe wytwarzane przez maksymalnie 2 zatrudnione osoby. Ścieki te odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego tj. toalety przenośnej typu TOI-TOI.

Parametry techniczne toalety przenośnej TOI-TOI z umywalką:

- zbiornik 230 litrów,
- umywalka o pojemności 30 litrów,
- pisuar,
- deskę sedesową,
- 2 rolki papieru toaletowego,
- antypoślizgowa podłoga,
- półprzezroczysty dach umożliwiający wykorzystanie oświetlenia zewnętrznego,
- zamek "wolny / zajęty",
- podajnik papieru toaletowego,
- dozownik mydła i ręczników.

Wymiary:

- podstawa: 118 x 110 cm,
- wysokość maksymalna: 222 cm.



Przy zatrudnieniu 2 osób wystarczy zainstalowanie jednej toalety na terenie kopalni, serwisowanej w zależności od rzeczywistego zużycia wody do celów socjalnych oraz intensywności używania toalety.

#### **7.8 ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH**

Podczas eksploatacji złoża nie będą powstawały ścieki technologiczne.

#### **7.9 ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH**

Nie planuje się odprowadzania wód opadowych.

#### **7.10 RODZAJ, PRZEWIDYWANE ILOŚCI I SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI**

Odpady z zaplecza socjalnego – bytowe, makulatura, rękawice robocze, zużyta odzież – niewielka ilość, gromadzona w kontenerze i wywożona przez Zakład Gospodarki Komunalnej. Nie będzie dochodzić do powstawania innych odpadów:

- niebezpiecznych ponieważ remonty i naprawy będą wykonywane w siedzibie przedsiębiorcy a nie na złożu
- innych niż niebezpieczne ponieważ cały nadkład posłuży do rekultywacji złoża

#### **7.11 ILOŚCI I RODZAJE ZAINSTALOWANYCH I PLANOWANYCH MASZYN I URZĄDZEŃ**

- koparka 1szt.

- ładowarka kołowa 1szt.

Eksploatacja złoża sprzętem mechanicznym w sytuacji powstania awarii tego sprzętu np. wycieku substancji ropopochodnych może spowodować zagrożenie zanieczyszczenia gruntu.

Aby zapobiegać powstawaniu tego typu sytuacji awaryjnych należy przestrzegać następujących warunków pracy:

- dopuszczać do pracy na złożu tylko sprzęt sprawny technicznie,
  - przeprowadzać okresowe kontrole stanu technicznego maszyn,
- eksploatować sprzęt zgodnie z jego przeznaczeniem w warunkach określonych w instrukcji obsługi i Dokumentacji Techniczno Ruchowej danej maszyny,
- do obsługi sprzętu dopuszczać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i przeszkolone na danym stanowisku pracy.

Ponadto warto podkreślić, że sprzęt mechaniczny jaki będzie wykorzystywany przez Inwestora do eksploatacji złoża SMOLEĆCIN I charakteryzuje się wysokim stopniem sprawności

technicznej praktycznie eliminującym zagrożenie powyżej opisane. Sprzęt ten zgodnie z przepisami ustawy - prawo geologiczne i górnicze, podlega okresowym kontrolom, prowadzonym przez inspektorów Okręgowego Urzędu Górniczego a ponadto, zgodnie z rygorami w. w. ustawy, pozostaje pod stałym nadzorem Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego. W sytuacji powstania awarii sprzętu Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego lub osoba Dozoru Górniczego powiadamia, zgodnie z nakazami planu ruchu zakładu górniczego, właściwe służby celem określenia potrzeby i ewentualnego podjęcia działań ratowniczych również pod względem ochrony środowiska.

## **8 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Opierając się na opracowaniu „Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – poradnik inwestora” (Ewa Augustyniak-Ołpińska wyd. VARLAG DASHÖFER, 2006) należy stwierdzić, że przepisy o postępowaniu dotyczącym transgranicznego oddziaływania na środowisko mają na celu realizację dyrektyw wymagających stosowania specjalnej procedury w przypadku stwierdzenia potencjalnego oddziaływania transgranicznego. Do przeprowadzenia postępowania w takiej sprawie kwalifikują się następujące przypadki:

- realizacja przedsięwzięcia w Polsce mogąca oddziaływać na terytorium innego kraju,
- realizacja przedsięwzięcia poza granicami mogąca oddziaływać na terytorium Polski.

Wszelkie roboty górnicze, których celem jest zmiana (poprawa) ukształtowania terenu, a pozyskanie kopaliny jest środkiem do uzyskania tego celu, powodują zmiany w morfologii. Będą one jednak ograniczone do wielkości złoża podlegającego eksploatacji, a więc zmiany będą miały jedynie charakter lokalny. Tym samym zagadnienie nie dotyczy kopalni „SMOLECIN I”.

## **9 DANE O OBSZARACH PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY (DZ.U. NR 151 POZ. 1220 ZE ZM.), ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W ZASIĘGU ZNACZNEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Na terenie objętym inwestycją brak jest obszarów podlegających ochronie, obszarów ściśle chronionych należących do programu NATURA 2000.

Najbliższe obszary chronione to:

ok. 750 m na SE od działki jest Natura 2000 – Dolin Dolnej Odry **PLB320003**

## **10 WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU**

### **DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.**

Nie dotyczy kopalni SMOLECIN I.

## **11 PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE 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 SKUMULOWANEGO Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

W najbliższej okolicy brak jest realizowanych przedsięwzięć tego typu.

## **12 RYZYKO WYSTAPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ**

Inwestycja polegająca na odkrywkowej eksploatacji kruszywa naturalnego na powierzchni ok. 5,0 ha nie jest zagrożona powstaniem poważnej awarii czy też katastrofy naturalnej ponieważ wszelkie opracowania projektowe dotyczące eksploatacji złoża mają na celu uregulowanie procesu eksploatacji i racjonalne gospodarowanie jego zasobami oraz zachowanie wszelkich przepisów bezpieczeństwa.

Katastrofa budowlana nie dotyczy kopalni SMOLECIN I.

## **13 PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ I WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Na terenie zakładu górniczego SMOLECIN I nie będą wytwarzane odpady jedynym odpadem jest nadkład w postaci ziemi i gliny zapiaszczonej w ilości 24 438,0 m<sup>3</sup>, który będzie wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego kopalni SMOLECIN I, nie stanowi on wpływu na środowisko.

## **14 PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO**

Nie dotyczy kopalni SMOLECIN I.

## **15 PODSUMOWANIE**

- W wyniku prowadzonej działalności górniczej nastąpi trwały ubytek mas złoża. Obecny teren zostanie przekształcony w lokalne obniżenie.
- Ogólny charakter obecnego krajobrazu tego obszaru nie zostanie zmieniony.
- Zakłada się, że nie wystąpią zjawiska zagrażające obecnemu środowisku.

- Z przedstawionej informacji o realizowanym przedsięwzięciu kopalnia kruszywa naturalnego „SMOLEĆCIN I” wynika, że działalność ta nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych roślin i zwierząt. Nie wpłynie negatywnie na występujące w okolicy gatunki roślin i zwierząt.
- Obszar przedsięwzięcia – wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „SMOLEĆCIN I” nie jest włączony do obszarów utworzonych na podstawie ustawy z 2009r Dz.U. Nr 151 poz. 1220 z póź. zm. o ochronie przyrody.
- Przedsięwzięcie nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko w znaczeniu transgranicznym.
- Eksploatacja kruszywa naturalnego ze złoża „SMOLEĆCIN I” będzie miała pozytywny wpływ zarówno pod względem:
  - korzystania ze środowiska
  - poprawy walorów krajobrazowych
  - ochronę środowiska

ale również pod względem społecznym i ekonomicznym.

## **16 SPIS MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA INFORMACJI**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 roku, poz. 142,10,650).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. z 2019 r. poz. 868).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2018r poz. 799).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r., w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8, poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 1031).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16, poz. 87).
- Bac S., *Agroklimatyczne podstawy melioracji wodnych w Polsce*, PWRiL, Warszawa, 1982.
- Kondracki J., *Geografia Polski – Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, PWN, Warszawa, 2009.
- KZWG, *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Odry*, Warszawa, 2011.
- Paczyński B., Sadurski A., red., *Hydrogeologia regionalna Polski*, PIG, Warszawa 2007.