

„WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna
ul. Kobylińska 35
63-910 Miejska Górka

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PROJEKTOWANEJ EKSPLOATACJI I PRZERÓBK
KRUSZYWA NATURALNEGO ZE
ZŁOŻA „RADZIECHÓW III W OBRĘBIE 0007 RADZIECHÓW”

miejsowość: Radziechów
gmina: Zagrodno
powiat: złotoryjski
województwo: dolnośląskie

Opracował: Władysław Hołub

Agnieszka Gomułka

Wrzesień 2014 rok

WSTĘP

Niniejszy raport sporządzony został w związku z realizacją przedsięwzięcia pn „Eksploracja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża Radziechów III w obrębie 0007 Radziechów”. Zleceniodawcą raportu jest WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna z siedzibą: 63-910 Miejska Górka ul. Kobylińska 35.

Planowane przedsięwzięcie polegać ma na wydobywaniu kopaliny kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów III” metodą odkrywkową, stokowo - wgłębnie, systemem ścianowym, bez użycia materiałów wybuchowych. Eksploatacja jest zaplanowana na trzech niezależnych polach eksploatacyjnych A, B, C i będzie prowadzona kolejno na polu A, B, C. Zakłada się możliwość zmiany kolejności eksploatacji pól, jeśli zajdzie taka potrzeba. W ramach przedsięwzięcia planowane jest uruchomienie w wyrobisku poeksploatacyjnym powstałym na polu A instalacji do sortowania kopalin oraz wykorzystanie w aktualnie eksploatowanym wyrobisku B lub C mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku.

Planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 40 lit „b” rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane.

Inwestor wystąpił wnioskiem z dnia 21.06.2014 r. do Urzędu Gminy w Zagrodnie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji i przeróbce kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów III w obrębie 0007 Radziechów”. Do wniosku została załączona Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.: „Eksploracja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża Radziechów III”.

Wójt Gminy Zagrodno zwrócił się z pismem z dnia 22.07.2014r. do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Złotoryi oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o wydanie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, a w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby, o określenie zakresu raportu o oddziaływaniu na środowisko ww. przedsięwzięcia.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Złotoryi postanowieniem z dnia 01.08.2014 r. nr: ZNS-700-9-2/14 wyraził opinię o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu postanowieniem z dnia 08.08.2014 r., znak: WOŚ.4240.437.2014.MC wyraził opinię, że dla przedsięwzięcia

„Eksploracja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoza Radziechów III” istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i określił zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Z uwagi na powyższe Wójt Gminy Zagrodno nałożył na inwestora postanowieniem z dnia 14.08.2014 r., znak: OR.6220.3.2014 obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotowy raport pn „Eksploracja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoza Radziechów III w obrębie 0007 Radziechów” został opracowany w pełnym zakresie zgodnie z art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem postanowień wydanych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Wójta Gminy Zagrodno.

Po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przedsiębiorca wystąpi z wnioskiem do marszałka województwa o udzielenie koncesji na eksploatację kruszywa naturalnego ze złoza Radziechów III”.

1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

a) Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na wydobywaniu kopaliny kruszywa naturalnego ze złoza „Radziechów III” metodą odkrywkową, bez użycia materiałów wybuchowych z terenu trzech pól eksploatacyjnych A, B, C tworzących trzy obszary górnicze o powierzchniach odpowiednio : 11,15 ha, 3,6 ha, 5,41 ha i łącznej powierzchni 20,16 ha.

Usytuowanie przedsięwzięcia

Położenie przedsięwzięcia pod względem administracyjnym jest następujące:

miejsowość : Radziechów

gmina : Zagrodno

powiat : złotoryjski

województwo : dolnośląskie.

Obszar złoza położony jest w obrębie Wysoczyzny Chojnowskiej leżącej na przedłużeniu Pogórza Kaczawskiego. Pod względem morfologii obszar złoza jest mało urozmaicony. Obejmuje on stosunkowo płaski teren o wysokości bezwzględnej wahającej się od 191,7 m n.p.m. w części w części zachodniej do 201,4 m n.p.m. Deniwelacja terenu złoza wynosi 9,7m.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego lokalizacja złoża jest następująca:

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski;

Podprowincja: Niziny Sasko – Łużyckie;

Makroregion: Nizina Śląsko – Łużycka;

Mezoregion: Równina Chojnowska.

W granicach inwestycji brak jest zabudowy mieszkalno – gospodarczej. W obrębie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie na skraju południowo-zachodniej części pola B przebiega rurociąg wody, który zostanie przełożony poza granice złoża przed rozpoczęciem eksploatacji w tej części pola.

W najbliższym sąsiedztwie projektowanej kopalni nie ma przedsięwzięć o podobnym charakterze. Najbliżej eksploatowane złoża kruszywa naturalnego to złożo „Okmiany Południe” położone w odległości około 1,5 km na północ oraz złożo „Radziechów I” położone w odległości około 4 km w kierunku północno-wschodnim. Lokalizację tych złóż obrazuje zał. graficzny nr 3. Kopalnie te są eksploatowane przez inwestora niniejszego przedsięwzięcia. Oddziaływanie tych kopalni zamyka się w granicach terenu, gdzie prowadzona działalność wydobywcza (kopalnia „Okmiany Południe”) oraz wydobywcza i przeróbcza (kopalnia „Radziechów I”). Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji również ogranicza się do terenu gdzie będzie prowadzona działalność. Nie dojdzie więc do skumulowania oddziaływań analizowanych kopalni.

Bonitacyjnie teren przeznaczony pod inwestycję zakwalifikowany jest jako grunty orne klas: IIIb, IVa, IVb, V, VI oraz pastwiska trwałe klas: IV, V i VI. Niewielką powierzchnię zajmują łąki trwałe, grunty zadrzewione i zakrzewione, nieużytki oraz drogi. Najbliższe zabudowania zagrodowe wsi Radziechów znajdują się w odległości ok. 20m od granic przedsięwzięcia. Na obszarze złoża nie ma cieków ani naturalnych zbiorników wodnych, ujęć wód podziemnych, obiektów budowlanych, stanowisk archeologicznych oraz innych obiektów wymagających ochrony.

Złożo „Radziechów III” z punktu ochrony środowiska zalicza się do klasy A, tj. do złóż mało konfliktowych, których eksploatacja jest możliwa bez żadnych specjalnych uwarunkowań, oraz można je zaklasyfikować do złóż powszechnych, łatwo dostępnych, czyli klasy 4.

Warunki komunikacyjne do transportu wydobytego kruszywa są korzystne. W odległości ok. 8 km w kierunku północno-wschodnim znajduje się węzeł „Jadwisin” autostrady A-4 relacji Wrocław-Berlin.

Teren złoża i jego najbliższe sąsiedztwo leży poza istniejącymi wielkoprzestrzennymi strefami ochrony krajobrazowej, przyrodniczej i archeologicznej. Złożo i jego bezpośrednie otoczenie nie podlega ochronie na mocy przepisów szczególnych. Na obszarze tym nie występują rezerваты przyrody, pomniki przyrody, czy stanowiska flory i fauny chronionej.

Przedmiotowy rejon leży w zlewni hydrograficznej rzeki Odry i jest odwadniany przez dwa główne lewobrzeżne jej dopływy: Kaczawę i Bóbr. W odległości ok. 150 m od północnych granic złoża przepływa potok Kraśnik, będący lewobrzeżnym dopływem Zimnika, należącego do zlewni Kaczawy.

Przez teren złoża nie przepływa żaden ciek wodny. Brak jest również zbiorników wodnych. Złoże nie jest położone w granicach żadnego z głównych zbiorników wód podziemnych /GZWP/, wymagających specjalnej ochrony. Stosowna mapa w załączeniu – zał. graficzny nr 4.

Skala przedsięwzięcia:

Podstawę do opracowania niniejszego raportu stanowiły informacje zawarte w *Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III” w kat. C₁* wykonanej w czerwcu 2013 roku przez uprawnionego geologa mgr Jacka Kamińskiego - nr upr. MOŚZNiL III-0397.

Powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 16,2546 ha. Złoże udokumentowane zostało w trzech oddzielnych polach: Pole A, Pole B, Pole C o powierzchniach odpowiednio : 9,2987ha, 2,6992ha, 4,2553ha. Ustalone całkowite zasoby geologiczne bilansowe złoża w kategorii C₁ wg stanu na dzień 31.12.2012 r. wyniosły 4 137 000 Mg.

Złoże „Radziechów III” będzie eksploatowane w granicach trzech projektowanych obszarów górniczych, których nazwy oraz powierzchnie przedstawiają się następująco:

Obszar górniczy Radziechów III – Pole A – 11, 15 ha,

Obszar górniczy Radziechów III – Pole B – 3,60 ha,

Obszar górniczy Radziechów III – Pole C – 5,41 ha.

Łączna powierzchnia obszarów górniczych to 20,16 ha. Do niniejszego raportu, dla przedstawienia graficznego inwestycji, załączono mapę ewidencji gruntu z zaznaczonymi granicami złoża „Radziechów III”, projektowanych obszarów i terenów górniczych „Radziechów III Pole A”, „Radziechów III Pole B”, „Radziechów III Pole C - zał. graficzny nr 1.

Wprawdzie eksploatacja kruszywa w poszczególnych obszarach górniczych nie będzie prowadzona jednocześnie, to jednak obszary te tworzą jedno przedsięwzięcie, ponieważ zostały one ze sobą powiązane organizacyjnie i technologicznie min. poprzez wykorzystanie jednego sprzętu pracującego w trakcie wydobywania kruszywa na aktualnie eksploatowanym polu, przenośniki taśmowe usytuowane na poszczególnych polach będą ze sobą połączone, zostało wyznaczone jedno wspólne miejsce magazynowania urobku dla wszystkich pól i zostało zlokalizowane na polu A. Wydobywanie kopaliny na aktualnie eksploatowanym polu będzie się kształtowało na poziomie do 1000 000 Mg/rok. Wielkość wydobywania będzie uzależniona od zbytu. Przy maksymalnym poziomie wydobywania, zasoby złoża „Radziechów III” przy uwzględnieniu strat eksploatacyjnych mogą być wyeksploatowane w okresie około 4-5 lat.

Kruszywo naturalne występujące w złożu zostało przebadane na etapie dokumentacji geologicznej pod kątem przydatności dla potrzeb drogowych i budownictwa. Kopalinę stanowi kruszywo naturalne, mineralne, wieku czwartorzędowego (plejstocénskiego) o genezie wodnolodowcowej. Pod względem litologicznym są to piaski gruboziarniste ze żwirem oraz żwir.

Badane kruszywo nie wykazało zbyt wielkiego zapylenia. Ilość pyłów mineralnych wynosi od 1,5% do 10,2%, średnio 4,8%.

W ramach przedsięwzięcia planowane jest uruchomienie w wyrobisku poeksploatacyjnym powstałym na polu A instalacji do sortowania kopalin o projektowanej mocy przerobowej do 500 tys. m³/rok oraz wykorzystanie w aktualnie eksploatowanym wyrobisku (zamiennie na polu B lub polu C) mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku o projektowanej mocy przerobowej do 600 tys. m³/rok.

Projektowane granice i zasięg eksploatacji

Granice pionowe złoża poprowadzone zostały wyłącznie w obrębie gruntów będących własnością inwestora, gminy Zagrodno i Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa. Są one zgodne z obszarem badań, a jednocześnie nawiązują do punktów rozpoznania. Złoże obejmuje trzy oddzielone od siebie pola eksploatacyjne o łącznej powierzchni 16,2546 ha.

Stropową granicę złoża wyznaczono pomiędzy nadkładem a kopaliną. Do skał nadkładowych zaliczono warstwę gleby i glin. Strop złoża występuje na głębokości:

- Pole A od 0,5 m do 4,5 m p.p.t., średnio 1,9 m p.p.t.,
- Pole B od 0,5 m do 1,0 m p.p.t., średnio 0,6 m p.p.t.,
- Pole C od 0,0 m do 3,0 m p.p.t., średnio 0,9 m p.p.t.,

Łącznie dla całego złoża strop występuje na głębokości od 0,0 m do 4,5 m p.p.t., średnio 1,1 m p.p.t. Spąg złoża stanowiący dolny poziom udokumentowania wyznaczony jest przez podścielającą serię złożową glinę lub piaski średnioziarniste. Zalega on na głębokości:

- Pole A od 7,5 m do 25,0 m p.p.t., średnio 15,9 m p.p.t.,
- Pole B od 3,0 m do 15,0 m p.p.t., średnio 10,1 m p.p.t.,
- Pole C od 5,0 m do 22,5 m p.p.t., średnio 12,7 m p.p.t.,

Łącznie dla całego złoża spąg zalega na głębokości od 3,0 m do 25,0 m p.p.t., średnio 12,9m p.p.t.

Charakterystyka obecnego zagospodarowania terenu

Obszar przeznaczony pod inwestycję nie jest zagospodarowany górnictwo. Aktualnie jest on w większości wykorzystywany rolniczo a częściowo ugorowany. W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie wydzielono trzy pola eksploatacyjne, które obejmują działki w obrębie geodezyjnym Radziechów o następujących numerach :

- Pole A – nr 733/1 (część), 734, 735, 736, 738/2, 739, 740, 741, 742, 743/1, 743/2 i 744;
- Pole B – nr 754/2;
- Pole C – nr 776, 777, 780 i 779.

Wymienione działki są własnością:

- Skarbu Państwa w zarządzie Agencji Nieruchomości Rolnych – działki nr: 743/2, 776, 780;
- Gminy Zagrodno – działki nr 740, 738/1, 738/2,
- „WALBET” A.D.K. Walkowiak Spółka jawna – pozostałe działki.

Wypisy i wyrysy z rejestrów gruntów dla ww. działek stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Planowane zagospodarowanie terenu

Na obszarze przedmiotowych działek planuje się sukcesywne przeznaczanie poszczególnych pól eksploatacyjnych pod wydobycie kopaliny, przy czym eksploatacja rozpocznie się na Polu A a następnie obejmie Pole C i Pole B. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach zmianę kolejności eksploatacji pól.

W początkowym etapie eksploatacji złoża „Radziechów III” urobek w całości będzie przewożony do Zakładu Górniczego „Radziechów I”, odległego około 4 km w kierunku północno-wschodnim, gdzie poddany zostanie przeróbce w istniejącym zakładzie przeróbczym. Zakład Górniczy „Radziechów I” prowadzony jest przez inwestora niniejszego przedsięwzięcia tj. przez „WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna w Miejskiej Górze. Kopalina ze złoża „Radziechów III” do Zakładu Górniczego „Radziechów I” transportowana będzie drogą utwardzoną z pominięciem wszelkiej zabudowy. Natomiast wytworzone kruszywo transportowane będzie do odbiorców utwardzoną drogą, łączącą Zakład Górniczy „Radziechów I” z węzłem autostrady A-4 „Jadwisin”. Droga ta również omija wszelką zabudowę. Drogę transportu pomiędzy złożem „Radziechów III” i Zakładem Górniczym „Radziechów I” a następnie węzłem autostrady A-4 „Jadwisin” przedstawia mapa /zał. graficzny nr 2/.

W dalszym etapie eksploatacji, gdy wyrobisko na polu A osiągnie głębokość co najmniej 10m, to na obszarze wyeksploatowanym, dopuszcza się zlokalizowanie zakładu sortującego. Kruszywo rozdzielone na poszczególne frakcje w zakładzie sortującym, magazynowane będzie na placach składowych zaplanowanych w sąsiedztwie zakładu sortującego. Stąd gotowy produkt ładowany będzie bezpośrednio na samochody samowyładowcze odbiorców. Na tym etapie zakłada się, że około 95 % gotowych produktów będzie transportowanych utwardzoną drogą gruntową prowadzącą do węzła autostradowego „Jadwisin” - opisaną powyżej. Pozostałe 5 % gotowych produktów może być, gdyby zaszła taka potrzeba, transportowane z pola B drogą gruntową do Olszanicy. Drogi te omijają wszelką zabudowę i zostały przedstawione na zał. graficznym nr 2.

Przeróbka kruszywa w zakładzie sortującym polegać będzie na sortowaniu urobionego materiału pod względem uziarnienia, metodą na sucho. Rozsortowanie urobku na poszczególne frakcje ziarnowe pozwoli na uzyskanie produktu gotowego o wyższej jakości.

Zakład sortujący zlokalizowany na Polu A, na poziomie ok. 10-16 m p.p.t. będzie się składał z następujących elementów:

- przesiewacz vibracyjny,
- przenośniki taśmowe.

Dodatkowo na polach B i C, gdy wyrobiska osiągną głębokość co najmniej 10 m, dopuszcza się wykorzystanie w aktualnie eksploatowanym wyrobisku mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku na sucho. Linia ta będzie przemieszczana do wyrobiska gdzie będzie prowadzona eksploatacja.

W skład mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku na sucho będzie wchodziło :

- kosz zasypowy,
- przesiewacz vibracyjny,
- przenośniki taśmowe.

Materiał dostarczany będzie do mobilnej linii technologicznej za pośrednictwem ładowarki lub koparki. Urządzenia operować będą bezpośrednio w wyrobisku, na poziomie ok. 10-16 m p.p.t.

Zarówno zakład sortujący jak i mobilna linia technologiczna zasilane będą z planowanej stacji transformatorowej 20/0,4 kV.

Ilość przerabianego materiału przez zakład sortujący uzależniona będzie od ilości wydobytej kopaliny, możliwości jej urabiania oraz zbytu produktów finalnych. Planowana zdolność przerobcza mobilnej linii technologicznej zlokalizowanej w wyrobisku (pole B lub pole C) wynosić będzie do 600 000 m³ surowca /rok (1 000 000 Mg/rok), natomiast planowana zdolność przerobcza dla zakładu sortującego zlokalizowanego w wyrobisku (Pole A) wynosić będzie do 500 000 m³ surowca /rok (900 000 Mg/rok).

Obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie jest równoznaczny z projektowanymi obszarami i terenami górnictwami „Radziechów III Pole A”, „Radziechów III Pole B” i „Radziechów III Pole C”.

W obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego dla terenu w południowej części obrębu Radziechów gmina Zagrodno - działki znajdujące się w granicach planowanego przedsięwzięcia mogą być przeznaczone pod wydobycie kopalin metodą odkrywkową, w tym pod wyrobisko, składowiska mas ziemnych i skalnych, obiektów budowlanych, urządzeń oraz instalacji służących do prowadzenia tej działalności a także obiektów towarzyszących, w tym obiektów administracyjno-socjalnych i magazynowych, obiektów i urządzeń związanych z przeróbką i dystrybucją kopalin - Uchwała NRXXX.221.2013 z dnia 29 kwietnia 2013 r.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się także zlokalizowanie na polu A przenośnego kontenera z blachy stalowej o powierzchni ok. 50 m² zawierającego zaplecze socjalne, administracyjne oraz techniczne (m.in. magazynowe o powierzchni ok. 10 m²). Nie planuje się zlokalizowania na terenie przedsięwzięcia miejsc do parkowania i tankowania sprzętu. Inwestor wykorzysta w tym zakresie wyznaczone miejsca do parkowania i tankowania sprzętu na terenie Zakładu Górniczego „Radziechów I”, odległego około 4 km w kierunku północno-wschodnim. Zakład Górniczy „Radziechów I” prowadzony jest przez inwestora niniejszego przedsięwzięcia tj. przez „WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna w Miejskiej Górze.

Charakterystyka kruszywa

Rodzaj i jakość kopaliny dla złoża określona została na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych w trakcie prac dokumentacyjnych. Przedmiotem badań było dwadzieścia osiem prób kruszywa naturalnego pobranego podczas wierceń badawczych.

Wyniki badań dla całego złoża „Radziechów III” przedstawiają się następująco: punkt piaskowy, tj. procentowy udział w kruszywie masy ziaren o wymiarach 0,063 – 2,0 mm mieści się w granicach 34,2% do 75,5%, średnio 59,1%. Badane kruszywo nie wykazało zbyt wielkiego zapylenia. Ilość pyłów mineralnych wynosi od 1,5% do 10,2%, średnio 4,8%. Kruszywo nie zawiera również zanieczyszczeń pochodzenia organicznego. Barwa jest jaśniejsza od wzorcowej. W złożu nie stwierdzono zanieczyszczeń obcych typu muszle, gruz, torf itp. Wszystkie próby

pobrane podczas wiercenia otworów badawczych poddane zostały badaniom laboratoryjnym w celu określenia własności fizykochemicznych kruszywa. Analizy wykonano w oparciu o uśrednione próby.

Zakres badań objął wykonanie następujących parametrów:

1. Analiza sitowa wykonana metodą na „sucho”;
2. Określenie punktu piaskowego;
3. Oznaczenie ziaren większych od 2 mm;
4. Oznaczenie ziaren mniejszych od 0,063 mm;
5. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych;
6. Oznaczenie zanieczyszczeń obcych i organicznych;
7. Oznaczenie gęstości nasypowej w stanie luźnym i utrzęsionym;
8. Określenie skośności;
9. Określenie wskaźnika piaskowego;
10. Określenie wskaźnika różnoziarnistości;
11. Określenie wskaźnika filtracji wg USBSC i Beyera

Parametry dla złoża „Radziechów III” przedstawia poniższa tabela:

L.p.	Parametr	Jednostka	Min.	Maks.	Średnia
1	Zawartość ziaren powyżej 2 mm	%	23,5	65,3	38,7
2	Zawartość ziaren poniżej 0,063 mm	%	0,5	4,9	2,2
2	Zawartość pyłów mineralnych	%	1,5	10,2	4,8
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych	-	brak		
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa	jaśniejsza od wzorcowej		
5	Gęstość nasypowa – stan luźny	Mg/m ³	1,651	1,815	1,719
6	Gęstość nasypowa – stan utrzęsiony	Mg/m ³	1,914	2,026	1,966
7	Punkt piaskowy	%	34,2	75,5	59,1
8	Wskaźnik piaskowy	%	33,2	74,2	55,5
9	Wskaźnik różnoziarnistości	%	4,26	20,67	9,01
10	Skośność	%	0,56	2,54	1,24
11	Wskaźnik filtracji wg USBSC	%	1,2	8,42	2,82
12	Wskaźnik filtracji wg Beyera	%	0,36	7,27	2,09

Celem badań było określenie przydatności kruszywa dla potrzeb drogowych i budownictwa. Ocenę jakości i przydatności kruszywa w stanie naturalnym dokonano na podstawie polskiej normy:

- PN-86/B-06712 *Kruszywa do betonu*
- PN-B-111113; 1996 *Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek*
- PN-S-02205 *Roboty ziemne*

Kruszywo naturalne ze złoża „Radziechów III” jest przydatne:

- do celów budowlanych – kruszywo naturalne marki 20 i 10
- do celów drogowych – nieprzydatne
- do robót ziemnych – bez ograniczeń

W złożu kruszywa naturalnego „Radziechów III” nie występuje kopaliną towarzyszącą, brak jest również kopalin współwystępujących oraz użytecznych pierwiastków śladowych. Złoże jest złożem monomineralnym. Kopaliną jest kruszywo naturalne, mineralne, wieku czwartorzędowego (plejstocénskiego), o genezie wodnolodowcowej. Pod względem litologicznym są to piaski gruboziarniste ze żwirem oraz żwir.

Przewidywana wielkość wydobycia kopaliny

Ustalone całkowite zasoby geologiczne bilansowe złoża w kategorii C₁ wg stanu na dzień 31.12.2012 r. wyniosły 4 137 tys. Mg. Wielkość wydobycia uzależniona będzie od zapotrzebowania na surowiec oraz od ilości pozyskanych odbiorców wydobywanej ze złoża kopaliny. Przewiduje się wydobycie w ilości do 1000 000 Mg w skali roku. Przy maksymalnym poziomie wydobycia, zasoby złoża „Radziechów III” przy uwzględnieniu strat eksploatacyjnych mogą być wyeksploatowane w okresie około 4-5 lat.

b) Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

W świetle wykonanych badań geologicznych warunki geologiczno-górnice na złożu będą należały do korzystnych. Decyduje o tym zarówno prosta budowa geologiczna jak i niewielka grubość nadkładu przykrywająca powierzchnię złoża. Złoże eksploatowane będzie odkrywkowo, stokowo-wgłębnie, w obrębie trzech pól wydobywczych. Nadkład zostanie usunięty z całości obszaru złoża. Skały nadkładowe są suche i łatwo urabialne, o grubości od 0,0 do 4,5 m, średnio 1,1m. Całkowita kubatura nadkładu dla całego złoża wynosi 260 224m³.

Ze względu na brak występowania poziomów wodonośnych prace wydobywcze prowadzone będą w warstwie suchej. W związku z tym należy przyjąć, że nadkład i seria złożowa będą suche. Proces eksploatacji nie wymaga stosowania wody. Teren pozbawiony jest cieków i zbiorników wód powierzchniowych. W wyrobisku nie będzie więc problemu występowania ani zagospodarowania wód kopalnianych. Wody z opadów atmosferycznych przenikać będą w głąb górotworu. Pofałdowania spągu złoża mogą spowodować wystąpienie lokalnych zawodnień w najniższych partiach złoża. Nastąpić to może na skutek utrudnienia infiltracji wód opadowych w głąb górotworu w przypadku ukształtowania się niecki w hydroizolacyjnych utworach podłożowych. Zjawiska takie będą mieć charakter lokalny w okresach intensywnych opadów atmosferycznych. Miąższość warstwy zawodnionej może dochodzić maksymalnie do 2,5 m co nie będzie stanowić utrudnienia w wydobywaniu kopaliny.

Nie przewiduje się powstania zagrożenia osuwiskowego. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określane zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górniczego. Osady budujące złoża są materiałem sypkim, średnio zagęszczonym i w celu sformowania bezpiecznych, końcowych ociosów wyrobiska należy przyjąć ich nachylenie w granicach 45° . Skarpa nadkładowa formowana będzie pod kątem 45° i docelowo dolna jej krawędź zrówna się z górną krawędzią skarpy złożowej.

Konsekwencją działalności odkrywkowej będą przeobrażenia morfologii terenu polegające na powstaniu trzech suchych niecek poeksploatacyjnych o łącznej powierzchni około 16,25 ha.

Do urabiania i załadunku urobionej i przerobionej kopaliny oraz zdejmowania, załadunku i zwałowania nadkładu stosowane będą maszyny własne lub obce.

Głównymi maszynami urabiającymi złoża będą:

- ładowarki kołowe o napędzie spalinowym,
- koparka podsiębierna lub przedsiębierna jednonaczyniowa lub wielonaczyniowa o napędzie spalinowym,
- spycharka.

W kopalni stosowany będzie transport wewnątrzzakładowy taśmowy, z wykorzystaniem taśmociągów. Na początkowym etapie wydobyte kruszywo dostarczane będzie taśmociągami lądowymi typu PTGm-800 do miejsca magazynowania urobku (pole A), skąd będzie odbierane i wywożone samochodami ciężarowymi do Zakładu Górniczego „Radziechów I”, gdzie poddany zostanie przeróbce w istniejącym zakładzie przeróbczym.

Na następnym etapie, po uruchomieniu zakładu sortującego (pole A), wydobyte kruszywo dostarczane będzie do niego przenośnikami taśmowymi lądowymi typu PTGm-800, które montowane będą w miarę postępu robót górniczych. Na tym etapie taśmociągi montowane będą na poziomie ok 10-16 m p.p.t. Pod względem bezpieczeństwa spełniać będą wymogi aktualnie obowiązujących przepisów. Przenośniki taśmowe zamontowane na estakadach wykorzystywane będą również do transportu poszczególnych frakcji kruszywa z przesiewaczy na odpowiednie stożki. Praca zakładu sortującego, w tym przenośników taśmowych, nadzorowana będzie z kabiny sterowniczej.

Urobione kruszywo ze złoża „Radziechów III” poddawane będzie w zakładzie sortującym procesowi rozsiwania na frakcje handlowe, na przesiewaczach dwupokładowych, na piasek 0-2mm i żwiry 2-8mm i 8-16mm. Poprzez zmianę układu sit można też uzyskać inne frakcje handlowe. Transport kruszywa pomiędzy poszczególnymi urządzeniami zakładu sortującego odbywać się będzie taśmociągami.

Kruszywo rozdzielone na poszczególne frakcje w zakładzie sortującym, zmagazynowane zostanie na stożkach a stąd ładowane będzie bezpośrednio na samochody samowyładowcze odbiorców i wywożone poza zakład górniczy.

W zakładzie górniczym „Radziechów III” może również działać mobilna linia technologiczna do wstępnego odsiewania piasku na sucho o projektowanej mocy przerobowej do 600 tys. m³/rok. Linia ta zlokalizowana zostanie czasowo w aktualnie eksploatowanym wgłębnym wyrobisku górniczym. Urobek po wstępnym odsianiu przesyłany będzie przenośnikami taśmowymi na projektowany zakład sortujący (pole A) o wydajności maksymalnie do 900 000 Mg/rok, natomiast frakcja 0-2 mm będzie czasowo gromadzona w aktualnie eksploatowanym wyrobisku i w miarę zapotrzebowania na rynku ładowana będzie na samochody odbiorców.

Dopuszcza się także, przez cały okres funkcjonowania przedsięwzięcia, eksploatację złoża „Radziechów III” bez jego przeróbki i wywóz urobku do Zakładu Górniczego „Radziechów I”, gdzie poddany zostanie przeróbce w istniejącym zakładzie przeróbczym lub sprzedaż wydobytego kruszywa odbiorcom zewnętrznym .

Sposób i miejsce usuwania i składowania nadkładu

Złoże kruszywa naturalnego „Radziechów III” charakteryzuje się niewielką miąższością nadkładu. Strop złoża pokrywa warstwa humusu i gliny o grubości od 0,0 do 4,5 m, średnio 1,1m. Całkowita kubatura nadkładu dla całego złoża wynosi 260 224 m³.

Warstwy humusu i nadkładu będą systematycznie usuwane i selektywnie gromadzone na terenie zakładu górniczego „Radziechów III” - oddzielnie humus, oddzielnie nadkład.

Miejszem tymczasowego składowania humusu i nadkładu będzie pas terenu pomiędzy granicą złoża a granicą obszaru górniczego i terenu górniczego, głównie od strony najbliższej zabudowy zagrodowej. Po wykonaniu obwałowań w pasie pomiędzy granicą złoża a granicą obszaru górniczego i terenu górniczego nadkład będzie zwałowany wewnętrznie na spągu wyrobiska, w miejscach wyeksploatowanej kopaliny oraz tymczasowo na przedpolu wyrobiska. Taki sposób zwałowania humusu i nadkładu pozwoli na korzystne, z punktu widzenia ochrony środowiska, zagospodarowanie mas ziemnych i skalnych w trakcie eksploatacji złoża oraz zapewni materiał ziemny i skalny niezbędny do przeprowadzenia rekultywacji mechanicznej i biologicznej terenów poeksploatacyjnych.

Miejsce i sposób udostępnienia złoża

Zakładany sposób eksploatacji kruszywa ze złoża „Radziechów III” nie wymaga skomplikowanych robót udostępniających. Rozpoczęcie prac górniczych nastąpi na Polu A. Na pozbawiony za pomocą spycharki nadkład, zalegający nad stropem złoża, wprowadzona zostanie ładowarka, która wybierając górne warstwy złoża tworzyć będzie fronty eksploatacyjne wysokości do 8 m. Ładowarka jako maszyna urabiająca ładowała będzie jednocześnie urobek na taśmociągi i środki transportu.

Pole A , Pole B i Pole C nie łączą się ze sobą, w związku z tym wymagają oddzielnego udostępnienia.

Proponowane systemy eksploatacji złoża

W świetle wykonanych badań geologicznych warunki geologiczno-górnice na złożu należą do korzystnych. Decyduje o tym zarówno prosta budowa geologiczna jak i nieznaczna grubość nadkładu przykrywająca powierzchnię złoża.

Złoże eksploatowane będzie odkrywkowo, stokowo-wgłębnie, systemem ścianowym, dwoma poziomami, bez użycia materiałów wybuchowych.

Eksploatacja w pobliżu granic złoża będzie prowadzona z zachowaniem zasad umożliwiających utworzenie skarp ostatecznych z właściwym nachyleniem tj. 45°.

Lokalne skarpy robocze oddalone od granic udokumentowania mogą mieć nachylenie właściwe dla charakteru pracy koparki to znaczy 80 – 85°. Ze względu na małe wysokości frontów eksploatacyjnych nie spowoduje to zagrożeń osuwiskowych.

Z uwagi na stwierdzone, zarówno na etapie dokumentowania jak i dotychczasowej eksploatacji, pofałdowania powierzchni kontaktu warstwy kruszywa z warstwą podłożową, wybieranie kopaliny w spągowej partii odbywać się będzie do naturalnego spągu złoża. Ewentualne przewyższenia lub przegłębienia spągu wyrobiska w stosunku do udokumentowanego spągu złoża wykazywane będą przez służbę mierniczo geologiczną zakładu górniczego i rozliczane w corocznych operatach ewidencyjnych zasobów geologicznych i przemysłowych.

Przy eksploatacji złoża „Radziechów III” nie przewiduje się odwadniania kopalni. W trakcie badań geologicznych nie napotkano horyzontów wodnych. Dopływ wody do kopalni może pochodzić tylko z opadów atmosferycznych.

Eksploatacja kopaliny nie zmieni stosunków wodnych w rejonie złoża i jego okolicy.

Likwidacja zakładu górniczego

Likwidacja zakładu górniczego „Radziechów III” polegać będzie na wycofaniu z terenu kopalni maszyn i urządzeń urabiających i przeróbczych oraz wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych. Uwzględniając przedstawiony sposób eksploatacji i zakres prac wydobywczych, rekultywacji podlegać będą powierzchnie skarp wyrobiska oraz terenów przyległych, przekształconych w czasie eksploatacji. Ponadto rekultywacji będzie podlegać spąg wyrobiska. Wstępne prace rekultywacyjne prowadzone będą równolegle z pracami wydobywczymi. Polegać one będą na właściwym formowaniu skarp ostatecznych.

Po zakończeniu eksploatacji, w granicach udokumentowanego złoża pozostaną jedynie zasoby przemysłowe uwięzione w skarpach ostatecznych.

W wyniku wydobywania kopaliny ulegnie zmianie morfologia terenu. Na powierzchni występowania złoża powstaną trzy niecki poeksploatacyjne (tj. Pole A, Pole B, Pole C). Przewiduje się rolny bądź leśny lub wodny /w przypadku gdy woda opadowa nie będzie wsiąkać w podłoże i będzie wypełniać wyrobisko/ kierunek rekultywacji i zagospodarowania na całym obszarze zmienionym wskutek działalności górniczej /ok 20,16 ha/.Przedsiębiorca wystąpi do Starosty Powiatowego w Złotoryi o ustalenie kierunku rekultywacji.

Dodatkowe ustalenia

Złoże „Radziechów III” z punktu ochrony środowiska zalicza się do klasy A, tj. do złóż mało konfliktowych, których eksploatacja jest możliwa bez żadnych specjalnych uwarunkowań, oraz można je zaklasyfikować do złóż powszechnych, łatwo dostępnych, czyli klasy 4. Złoże będzie eksploatowane metodą odkrywkową, bez użycia materiałów wybuchowych.

Oddziaływanie przyszłej eksploatacji złoża na otoczenie będzie stosunkowo niewielkie ze względu na korzystne położenie, charakter kopaliny i sposób eksploatacji. Bezpośredni wpływ prac wydobywczych zaznaczy się uciążliwością związaną z zajęciem i odkształceniem powierzchni terenu. Efektem robót górniczych będą trzy zagłębienia terenu o powierzchni łącznej ok. 16,25 ha. Docelowo wyrobisko zostanie poddane rekultywacji o kierunku rolnym bądź leśnym lub wodnym. Usunięty i zmagazynowany nadkład oraz gleba wykorzystane zostaną w procesie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Będzie to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony chemicznie i nie skażony.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w jego rejonie. Jedynym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być produkty ropopochodne (olej napędowy, smary, oleje, benzyna), które mogą przedostać się do gruntu, a następnie do wód w wyniku awarii urządzeń mechanicznych. W sąsiedztwie złoża nie ma ujęć wód podziemnych, ani ustanowionych stref ochronnych. Cała wieś Radziechów jest zwodociągowana.

Roboty górnicze przebiegać będą w granicach trzech obszarów górniczych, natomiast wpływ prac eksploatacyjnych na środowisko, prowadzonych na poszczególnych polach eksploatacyjnych, zamknie się w granicach tego terenu górniczego gdzie prowadzona będzie eksploatacja i nie wykroczy poza granice własności inwestora.

Ponadto oceniono wpływ eksploatacji złoża kruszywa „Radziechów III” na wody powierzchniowe i podziemne oraz na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

W czerwcu 2014 roku na zlecenie inwestora została wykonana „Ekspertyza dotycząca wpływu projektowanej kopalni »Radziechów III« na ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych” wykonana przez dr hab. Roberta Tarkę z Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego. W ramach ekspertyzy stanowiącej zał. tekstowy nr 9 została min. dokonana ocena wpływu wydobycia kopaliny na wody powierzchniowe i podziemne oraz ocena wpływu przedsięwzięcia na ocenę ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych.

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą oddziaływanie przyszłej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III” na otoczenie będzie stosunkowo niewielkie ze względu na korzystne położenie, charakter kopaliny i sposób eksploatacji. Bezpośredni wpływ prac wydobywczych zaznaczy się jedynie uciążliwością związaną z zajęciem i odkształceniem powierzchni terenu.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych (nie będzie oddziaływać na ujęcia wód podziemnych) i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w jego rejonie. Maksymalne, zauważalne oddziaływanie na wody podziemne zawierać się będzie w granicach działki inwestora.

Eksploatacja nie będzie miała wpływu na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (MP nr 40 poz. 451 z 2011 roku).

c) Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń (emisji), wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

W wyniku funkcjonowania przedmiotowego przedsięwzięcia do środowiska wprowadzane będą następujące rodzaje emisji :

- zanieczyszczenia do powietrza,
- hałas,
- odpady,
- ścieki bytowe.

Faza budowy

Na etapie budowy kopalni, inwestor w pierwszej fazie przewidział zdjęcie górnej warstwy gleby – nadkładu.

Elementy wpływu na środowisko : eksploatacja sprzętu (spycharka, ładowarki) :

- hałas;
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego spalinami.

Do emisji zanieczyszczeń na tym etapie może dojść podczas zdejmowania nadkładu, pracy koparki. Może wystąpić emisja pyłów mineralnych z terenów zwałowisk zewnętrznych, na które będzie deponowany zdejmowany nadkład. W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej ze zwałowisk zewnętrznych wprowadzona zostanie niska roślinność (trawy).

Dodatkowym czynnikiem może być emisja zanieczyszczeń gazowych (produkty spalania paliw płynnych w maszynach roboczych). Istotnym elementem będzie zatem dobry stan techniczny urządzeń stosowanych do realizacji inwestycji oraz właściwe zorganizowanie placu budowy. Przedsięwzięcie zaopatrywane będzie w wodę dostarczaną na teren przedsięwzięcia z zewnątrz – beczkowozem. Pracownicy zaopatrywani będą w wodę pitną w butelkach. Podczas budowy zostanie posadowione w wydzielonym miejscu na polu A zaplecze socjalno-biurowego w postaci kontenera. Do czasu realizacji kontenera socjalno- biurowego inwestor zapewni przenośne toalety typu TO-TOY wyposażone w zamknięty zbiornik na nieczystości. Ścieki z toalet odprowadzane

będą zatem do tego zbiornika. Po zakończeniu etapu budowy przedsięwzięcia przenośne toalety zostaną wywiezione z terenu przedsięwzięcia przez wyspecjalizowaną firmę.

Faza eksploatacji

W wyniku funkcjonowania przedmiotowego przedsięwzięcia do środowiska wprowadzane będą następujące rodzaje emisji:

- zanieczyszczenia do powietrza,
- hałas,
- odpady,
- ścieki bytowe.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

W związku z planowaną eksploatacją i przeróbką złoża „Radziechów III” przewiduje się, że emisje zanieczyszczeń do powietrza mogą występować na następujących etapach inwestycji tj.:

ETAP I

- eksploatacja poszczególnych pól złoża (pole A, pole B, pole C),
- transport urobku z poszczególnych pól złoża (pole A, pole B, pole C) poza granice kopalni.

ETAP II

- eksploatacja złoża wraz ze wstępną przeróbką kopaliny w mobilnej linii technologicznej zlokalizowanej w wyrobiskach utworzonych na poszczególnych polach złoża (pole B, pole C),
- transport kopaliny po wstępnej przeróbce do zakładu sortującego zlokalizowanego na polu A,
- praca zakładu sortującego (pole A),
- transport produktów gotowych z zakładu sortującego (pole A) poza teren kopalni,

ETAP III

- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych po zakończeniu eksploatacji złoża.

Oceniając wpływ przedsięwzięcia, dla poszczególnych etapów inwestycji, na stan powietrza atmosferycznego należy uwzględnić emisje zanieczyszczeń pochodzących ze spalania ON w silnikach maszyn roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego, w silnikach maszyn

pojazdów ciężarowych, emisję pyłu na terenie całego zakładu górniczego min. podczas sortowania kopaliny na sucho, transportu oraz magazynowania i załadunku kruszyw.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza podczas wszystkich etapów będzie miała charakter emisji niezorganizowanej.

Zgodnie z założeniami technologicznymi praca w kopalni „Radziechów III” , tzn. na poszczególnych polach (pole A, pole B, pole C), będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 200 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji.

Faza budowy oraz etap III (prace rekultywacyjne) prowadzone będą przed rozpoczęciem i po zakończeniu eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III”. Podczas tych etapów emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie na najniższym poziomie. Przede wszystkim ze względu na to, że na tych etapach będzie pracowała tylko spycharka i ładowarka. Nie będzie już funkcjonował zakład sortujący i mobilna linia technologiczna, nie będzie też prowadzony wywóz kruszyw z kopalni.

Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na powietrze została przeprowadzona dla etapu I i etapu II eksploatacji przedsięwzięcia, zgodnie z wcześniejszym opisem. Na tych etapach przedmiotowa inwestycja może stanowić potencjalnie największą uciążliwość dla powietrza.

Etap I eksploatacji obejmuje etap eksploatacji poszczególnych pól : A, B, C, bez przeróbki. Etap ten charakteryzuje się tym, że źródła emisji zlokalizowane są na powierzchni terenu lub na poziomie średnio 1,1 m ppt. Poziom ten zostanie uzyskany przed rozpoczęciem eksploatacji, po zdjęciu nadkładu.

Etap II eksploatacji dotyczy zaawansowanej eksploatacji złoża, a właściwie poszczególnych pól : B,C z ustabilizowanym układem technologicznym, gdzie praca urządzeń będzie prowadzona w wyrobisku na poziomie ok. 10-16 m p.p.t. Z uwagi zmienność położenia źródeł emisji w trakcie prowadzonej eksploatacji ocena została wykonana dla najbardziej niekorzystnego układu przestrzennego i maksymalnego czasu pracy źródeł.

Podczas I etapu eksploatacji przedsięwzięcia do urabiania i załadunku urobionej i przerobionej kopaliny stosowane będą maszyny urabiające : ładowarka kołowa o napędzie spalinowym, koparka podsiębierna lub przedsiębierna jednonaczyniowa lub wielonaczyniowa o napędzie spalinowym. Na poszczególnych polach (pole A, pole B, pole C) pracować będą te same maszyny urabiające. W kopalni stosowany będzie transport wewnątrzzakładowy z wykorzystaniem taśmociągów. Wydobyte kruszywo na poszczególnych polach (pole A, pole B, pole C) dostarczane będzie przenośnikami taśmowymi ładowymi typu PTG-800, które montowane będą w miarę postępu robót górniczych, do miejsca magazynowania urobku zlokalizowanego na polu A. Z tego

miejsca kruszywo będzie ładowane na samochody wywożone z kopalni. Zakłada się, że w podczas I etapu eksploatacji kruszywo będzie wywożone utwardzoną drogą gruntową do Zakładu Górniczego „Radziechów I” z pominięciem wszelkiej zabudowy.

Podczas II etapu eksploatacji, wydobyte i wstępnie odsiane kruszywo (pole B, pole C) dostarczane będzie do zakładu sortującego (pole A) przenośnikami taśmowymi ładowymi typu PTG-800, które montowane będą w miarę postępu robót górniczych. Taśmociągi na poszczególnych polach montowane będą na poziomie ok 10-16 m p.p.t. Natomiast pomiędzy poszczególnymi polami taśmociągi będą przechodziły pod drogami gruntowymi oddzielającymi te pola.

W zakładzie sortującym o wydajności do 900 000 Mg/rok, zlokalizowanym w wyrobisku o głębokości co najmniej 10 m (na polu A) wstępnie odsiane kruszywo poddawane będzie na przesiewaczu trójpokładowym procesowi rozsiewania na piasek 0-2mm, żwiry 2-8mm i 8-16 mm. Poprzez zmianę układu sit można uzyskać również inne frakcje handlowe. Rozsiewanie kruszywa odbywać się będzie na sucho. Transport kruszywa pomiędzy poszczególnymi urządzeniami zakładu przeróbczego odbywać się będzie taśmociągami.

Kruszywo rozdzielone na poszczególne frakcje w zakładzie sortującym, zmagazynowane zostanie na stożkach w wyrobisku (pole A) a stąd ładowane będzie bezpośrednio na samochody samowyładowcze odbiorców i wywożone poza zakład górniczy. Zakłada się, że w II etapie inwestycji około 95 % produktów końcowych będzie wywożone utwardzoną drogą gruntową do węzła autostradowego „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy, a około 5 % produktów końcowych może być wywożone bezpośrednio z pola B utwardzoną drogą gruntową do Olszanicy.

Możliwe drogi transportu surowca przedstawia zał. graficzny nr2.

Zakłada się, że w II etapie działać będzie także mobilna linia technologiczna do wstępnego odsiewania piasku na sucho o wydajności do 1 000 000 Mg/rok. Linia ta zlokalizowana zostanie w wyrobisku górniczym o głębokości co najmniej 10m, które będzie aktualnie eksploatowane. Brane jest pod uwagę pole B lub pole C. Urobek po wstępnym sortowaniu przesyłany będzie przenośnikami taśmowymi na projektowany zakład sortujący (pole A), natomiast frakcja 0-2mm będzie gromadzona w wyrobisku i w miarę potrzeb ładowana na samochody odbiorców.

Zarówno transport wewnętrzny (taśmociągi), zakład sortujący jak i mobilna linia technologiczna zasilane będą z planowanej stacji transformatorowej 20/0,4 kV.

W świetle powyższego opisu na emisję zanieczyszczeń do powietrza wynikającą z normalnej pracy kopalni podczas :

I etapu eksploatacji złoża „Radziechów III” składa się:

- emisja z aktualnie eksploatowanego wyrobiska /pole A lub pole B, lub pole C/ praca maszyn roboczych : koparki, ładowarki);
- emisja pyłu podczas magazynowania oraz załadunku kruszyw (pole A);
- emisja z transportu kruszywa (droga wyjazdowa pole A).

II etapu eksploatacji złoża „Radziechów III” składa się:

- emisja z aktualnie eksploatowanego wyrobiska / pole B, lub pole C/ (praca maszyn roboczych : koparki, ładowarki);
- emisja pyłu z mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku/ pole B, lub pole C/;
- emisja pyłu z zakładu sortującego i miejsc magazynowania oraz załadunku kruszyw (pole A);
- emisja z transportu kruszywa (droga wyjazdowa pole A),
- emisja z transportu kruszywa (droga wyjazdowa pole B).

Rzeczywista wielkość emisji zależy będzie od wielu czynników, m.in. od stanu technicznego pojazdów, rodzaju, pojemności silnika, jakości paliwa, rzeczywistej prędkości pojazdów na terenie zakładu, warunków atmosferycznych i prawdopodobnie będzie mniejsza niż wynika to z obliczeń. Emisje zanieczyszczeń do powietrza związane z wydobywaniem kopaliny będą miały charakter emisji zbliżonej do zorganizowanej (urządzenia spalinowe mobilne pracujące stacjonarnie) oraz niezorganizowanej – pylenie o różnym natężeniu i zasięgu w trakcie pracy taśmociągów, zakładu sortującego, mobilnej linii technologicznej do wstępnego odsiewania piasku, a w szczególności podczas magazynowania i załadunku kruszyw oraz emisja produktów spalania paliw płynnych w silnikach samochodów ciężarowych wywożących kruszywo z kopalni.

Przy obliczaniu emisji substancji do powietrza dla I etapu eksploatacji inwestycji przyjęto następujące założenia technologiczne.

Praca w kopalni „Radziechów III”, tzn. na poszczególnych polach A, B i C będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 200 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji.

Prace wydobywcze prowadzone będą na jednym polu np. na polu A, lub na polu B lub na polu C. Kolejność eksploatacji pól może być inna. Eksploatacja będzie prowadzona

z wykorzystaniem koparki i ładowarki. Urobione kruszywo będzie transportowane przenośnikami taśmowymi PTGm do miejsca magazynowania zlokalizowanego na Polu A. Tu kruszywo będzie ładowane na samochody ciężarowe i wywożone poza teren kopalni. Na tym etapie całość produktów końcowych będzie wywożona utwardzoną drogą gruntową do węzła autostradowego „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy. Taśmociągi będą zabezpieczone osłonami i zasilane z planowanej stacji transformatorowej 20/0,4 kV. Przykładowe obliczenia wykonano dla eksploatacji pola A. Dla pozostałych pól tj. B, C obliczenia byłyby podobne.

Przy obliczaniu emisji substancji do powietrza dla II etapu inwestycji przyjęto następujące założenia technologiczne.

Praca w kopalni „Radziechów III”, tzn. na poszczególnych polach A, B i C będzie prowadzona tylko w porze昼间 w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 200 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji.

Prace wydobywcze prowadzone będą na jednym polu tj. na polu B lub na polu C. Kolejność eksploatacji pól może być inna. Eksploatacja będzie prowadzona z wykorzystaniem koparki i ładowarki. Podczas II etapu eksploatacji wydobyty urobek transportowany będzie ładowarką do kosza zasypowego mobilnej linii technologicznej zlokalizowanej na Polu B lub na Polu C. Odsiane kruszywo będzie transportowane przenośnikami taśmowymi PTGm do zakładu sortującego zlokalizowanego na Polu A. Taśmociągi będą zabezpieczone osłonami i zasilane z planowanej stacji transformatorowej 20/0,4 kV.

W drugiej fazie II etapu około 95 % produktów końcowych będzie wywożone utwardzoną drogą gruntową do węzła autostradowego „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy, a około 5% produktów końcowych może być wywożone utwardzoną drogą gruntową do Olszanicy. Do obliczeń uwzględniono transport w kierunku węzła autostradowego „Jadwisin”, ponieważ będzie on potencjalnie bardziej uciążliwy. Przykładowe obliczenia wykonano dla eksploatacji pól B i C.

Emisja z wyrobiska – emitory mobilne pracujące w trybie stacjonarnym

Przy obliczaniu maksymalnej emisji substancji do powietrza przyjęto wskaźniki emisji, które zostały podane w tabeli nr 1. Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie paliwa w maszynach roboczych pracujących na terenie kopalni „Radziechów III” na poziomie 15 l/h tj. 0,0129 Mg/h.

Tabela nr 1- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla maszyn roboczych

Substancja	Wskaźnik emisji [kg/Mg]	Emisja maksymalna [kg/h]
CO	6,5	0,08385
Walif	1,32	0,01703

Warom	0,397	0,00512
NO _x ²⁾	31,1 ²⁾	0,08024 (jako NO ₂)
PM10	0,967	0,01247
PM2,5	0,676	0,00872
SO ₂	0,02	0,00026

1)wg publikacji EMEP/EEA „Emission Inventory Guideboo 2009 -1.a.4. Non –road mobile sources and machinerr”

2)wg danych literaturowych przyjęto, że zawartość NO₂ w NO_x wynosi do 20%

Emisję średnioroczną obliczono następująco:

emisja tlenku węgla (np. dla ładowarki):

$$E_{h}^{CO}_{(1)} = 0,08385 \text{ [kg/h]}$$

emisja średnioroczna tlenku węgla (np. dla ładowark):

$$E_a = 0,08385 \text{ [kg/h]} * 1600 \text{ [h/rok]} = 134,16 \text{ [kg/rok]}$$

Analogicznie policzono emisję średnioroczną dla pozostałych zanieczyszczeń, uwzględniając roczny czas pracy poszczególnych maszyn roboczych. Wyniki zestawiono w tabeli nr 2.

Tabela nr 2. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy poszczególnych maszyn roboczych

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
1	2	3	4
Ładowarka	1600	CO	134,16
		HC _{alif}	27,248
		HC _{ar}	8,192
		NO ₂	128,384
		pył PM10	19,952
		pył PM 2,5	13,952
		SO ₂	0,416
Koparka	1600	CO	134,16
		HC _{alif}	27,248
		HC _{ar}	8,192
		NO ₂	128,384
		pył PM10	19,952
		pył PM 2,5	13,952

		SO ₂	0,416
		SO ₂	134,16

Emisja z mobilnej linii technologicznej, zakładu sortującego, ze składowania i załadunku kruszyw na samochody ciężarowe wyrobów gotowych – źródła powierzchniowe

Urobek dostarczany do mobilnej linii technologicznej będzie suchy. Ważnym czynnikiem stopnia uciążliwości pylenia jest skład frakcyjny kruszywa a w szczególności zawartość frakcji drobnych (pył). Kruszywo zostało przebadane na etapie sporządzenia dokumentacji geologicznej i nie wykazało zbyt wielkiego zapylenia. Ilość pyłów mineralnych wynosi średnio 4,8%.

Do obliczeń emisji pyłu podczas odsiewania kruszywa na sucho wykorzystano wskaźniki zawarte w opracowaniu „Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” sporządzony przez ATMOTERM w 2011 roku. Przyjęty wskaźnik emisji pyłu dla przerobu kruszywa na sucho, po uwzględnieniu zawartości pyłów w kruszywie ze złoża „Radziechów III”, przedstawia się następująco :

- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM10: 0,04704 kg/Mg surowca
- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM2,5: 0,03293 kg/Mg surowca.

Mobilna linia technologiczna

Po uwzględnieniu maksymalnego przerobu urobku w mobilnej linii technologicznej na poziomie 1 000 000 Mg/rok niezorganizowana emisja pyłu wynosić będzie:

- pył zawieszony PM10: 47,04 Mg/rok,
- pył zawieszony PM 2,5: 32,93 Mg/rok.

Mobilna linia technologiczna będzie pracowała w porze dziennej przez 1600 godzin/rok. Zasilana będzie energią elektryczną. Maksymalna emisja godzinowa i roczna przedstawia się następująco :

Tabela nr 3. Emisja zanieczyszczeń z mobilnej linii technologicznej

Emitor	Substancja	Emisja [Mg/h]	Emisja [Mg/rok]
Zakład przeróbczy – miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych	PM10	0,0294	47,04
	PM2,5	0,0206	32,93

Zakład sortujący

Po uwzględnieniu maksymalnego przerobu urobku w zakładzie sortującym na poziomie 900 000 Mg/rok niezorganizowana emisja pyłu wynosić będzie:

- pył zawieszony PM10: 42,34 Mg/rok,
- pył zawieszony PM 2,5: 29,64 Mg/rok.

Zakład sortujący będzie pracował w porze dziennej przez 1600 godzin/rok. Zasilany będzie energią elektryczną. Maksymalna emisja godzinowa i roczna przedstawia się następująco :

Tabela nr 3. Emisja zanieczyszczeń z zakładu przeróbczego kopalni – przeróbka kruszywa na sucho

Emitor	Substancja	Emisja [Mg/h]	Emisja [Mg/rok]
Zakład przeróbczy – miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych	PM10	0,02646	42,34
	PM2,5	0,01852	29,64

Składowanie i przeładunek kruszywa

Do obliczeń emisji podczas składowania i przeładunku kruszywa wykorzystano wskaźniki zawarte w opracowaniu „Raport z inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza na potrzeby aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” sporządzony przez ATMOTERM w 2011 roku. Przyjęty wskaźnik emisji dla składowania i przeładunku kruszywa przedstawia się następująco :

- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM10: 0,00064 kg/Mg surowca
- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM2,5: 0,00048 kg/Mg surowca.

Po uwzględnieniu maksymalnego przerobu urobku na poziomie 1 000 000 Mg/rok niezorganizowana emisja pyłu z miejsc składowania i przeładunku kruszyw wynosić będzie:

- pył zawieszony PM10: 640,0 kg/rok,
- pył zawieszony PM 2,5: 480,0 kg/rok.

Zakład sortujący będzie pracował w porze dziennej przez 1600 godzin/rok.

W związku z powyższym maksymalna emisja godzinowa i roczna przedstawia się następująco :

Tabela nr 4. Emisja zanieczyszczeń z zakładu przeróbczego kopalni – miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych.

Emitor	Substancja	Emisja [kg/h]	Emisja [kg/rok]
Zakład przeróbczy – miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych	PM10	0,4	640,0
	PM2,5	0,3	480,0

Na terenie zakładu sortującego będzie pracowała jedna ładowarka przez maksymalnie 1600h/rok. Będzie wykorzystana do rozładunku i załadunku kruszywa. Przy obliczaniu maksymalnej emisji substancji do powietrza przyjęto wskaźniki emisji, które zostały podane w tabeli nr 1. Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie paliwa w maszynach roboczych pracujących na terenie Kopalni „Radziechów III” na poziomie 15 l/h tj. 0,0129 Mg/h.

Emisję średnioroczną dla ładowarki obliczono następująco:

emisja tlenku węgla:

$$E_{h}^{CO_{(1)}} = 0,08385 \text{ [kg/h]}$$

emisja średnioroczna tlenku węgla:

$$E_a = 0,08385 \text{ [kg/h]} * 1600 \text{ [h/rok]} = 134,16 \text{ [kg/rok]}$$

Analogicznie policzono emisję średnioroczną dla pozostałych zanieczyszczeń, uwzględniając roczny czas pracy poszczególnych maszyn roboczych. Wyniki zestawiono w tabeli nr 2.

Tabela nr 5. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy ładowarki

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
Ładowarka	1600	CO	134,16
		HC _{alif}	27,248
		HC _{ar}	8,192
		NO ₂	128,384
		pył PM10	19,952
		pył PM 2,5	13,952
		SO ₂	0,416

Emisja komunikacyjna – źródła liniowe

Wywóz gotowych produktów będzie się odbywał na jedną zmianę przez 200 dni w ciągu roku maksymalnie przez 1600 godzin/rok (maksymalnie 8 godzin/dzień). Zanieczyszczenia

komunikacyjne należą do czynników obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Na wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych wpływa wiele czynników, m.in. stan techniczny pojazdów, rodzaj, zużycie pojemność silnika, jakość paliwa, prędkość jazdy, stopień rozgrzania silnika. Drugą grupą emisji komunikacyjnych uciążliwych dla powietrza są pyły powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Dominują frakcje nielotne, rozpraszane w bliskości źródła powstania, dlatego pomija się ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego. Emisję komunikacyjną stanowi jedno źródło liniowe.

Droga wyjazdowa z kopalni - przeznaczona do transportu kruszyw z miejsca załadunku do bramy kopalni

Z kopalni będzie wywożone samochodami ciężarowymi maksymalnie 900 000 Mg kruszyw rocznie. Tą drogą będzie transportowane zarówno kruszywo po przeróbce jak i te załadowane bezpośrednio na samochody ciężarowe. Jednorazowo samochód wywozi średnio 25 Mg produktu, tak więc w ciągu doby na zapewnienie wywozu całej dziennej produkcji konieczne będzie wykonanie 180 kursów samochodów zapelnionych ($900\,000\text{Mg}/200/25$). Przy założeniu, że droga wyjazdowa eksploatowana będzie podczas pracy na jedną zmianę przez 8 godzin/dzień, to natężenie ruchu na drodze wewnętrznej wynosić będzie 45 samochodów ciężarowych (zapelnionych kruszywem i pustych) na godzinę ($2 \times 180/8$).

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykorzystano wskaźniki emisji dla źródeł transportu drogowego wg. metodyki EMEP Corinair zawartej w instrukcji dostępnej na stronie Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska.

Wartości przyjęte do obliczeń dla drogi wyjazdowej:

natężenie ruchu $n = 45$ poj/godz.

długość drogi wewnętrznej $l = 0,089$ km

czas trwania okresu $t = 1600$ godzin

Po uwzględnieniu ww. założeń emisja zanieczyszczeń z drogi wewnętrznej przedstawia się następująco:

Tabela nr 7. Emisja zanieczyszczeń z drogi wyjazdowej kopalni.

Substancja	Łączna emisja zanieczyszczeń [kg/h]	Łączna emisja zanieczyszczeń [kg/rok]
CO	0,002595	4,152
HC _{ar}	0,001436	2,2976
HC _{al}	0,002686	4,2976
NO ₂	0,0071	11,36
pył PM10	0,002989	4,7824
SO ₂	0,0002244	0,35904

Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu

Zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., Nr 16, poz.87) ze względu na bezpośrednie otoczenie inwestycji, przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu jak dla pól uprawnych, który wynosi $z_0 = 0,035$. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$, przy czym h_{\max} oznacza geometryczną wysokość najwyższego z emitatorów w zespole.

Tło substancji i wartości odniesienia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., Nr 16, poz.87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie substancji zanieczyszczającej w powietrzu uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Aktualny stan jakości powietrza, w okolicy przedmiotowej kopalni określony został przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu Delegatura w Legnicy i wynosi: pismo w załączeniu – zał. tekstowy nr 4.

Tabela nr 6. Tło substancji i wartości odniesienia.

Rodzaj zanieczyszczenia	Wartości uśrednione R [µg/m³]	Wartości odniesienia dla roku kalendarzowego D_a [µg/m³]
NO ₂	11,0	40
pył PM ₁₀	28,0	40
pył PM _{2,5}	20,0	25
SO ₂	5,0	30
Benzen	2,5	5

Jak wynika z powyższej tabeli, żadne ze średniorocznych stężeń nie przekracza dopuszczalnej wartości stężenia określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2010r., Nr 26, poz.87).

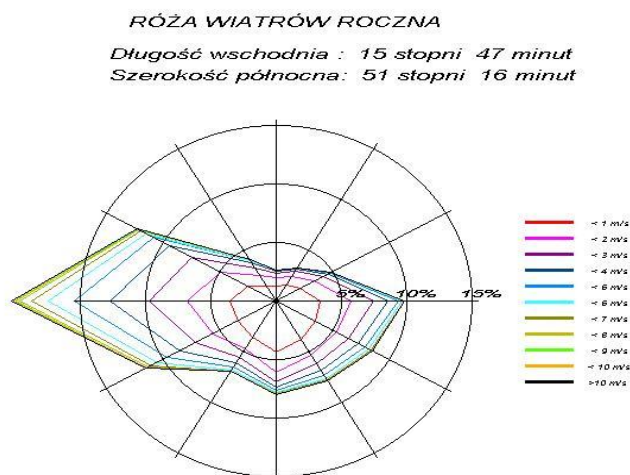
Warunki meteorologiczne

- Obszar złoża „Radziechów III” pod względem klimatycznym zaliczany jest do Regionu Dolnośląskiego. Klimat tego regionu jest najcieplejszy w kraju. Mamy tu do czynienia z krótkotrwałymi zimami, wczesnymi i wilgotnymi wiosnami, ciepłym latem.
- Charakterystyczne dane klimatyczne dla tego regionu przedstawiają się następująco:

średnia temperatura roku	+ 8,5 °C
średnia temperatura stycznia	-1,75 °C
średnia temperatura lipca	+17,75 °C
średnia roczna suma opadów	612,2 mm
średnia roczna prędkość wiatru	3,9 m/sek
długość okresu wegetacyjnego	220 dni

Na terenie tym przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza podstawowy wpływ mają takie parametry meteorologiczne jak prędkość i częstość występowania wiatrów z poszczególnych kierunków oraz stany równowagi atmosfery. W raporcie wykorzystano informacje dotyczące parametrów meteorologicznych wiatrów oraz 12-kierunkową różę wiatrów dla Legnicy udostępnioną przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Róża wiatrów przedstawia się następująco:



Dane odnośnie obliczeń

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym emitowanych przez przedmiotową inwestycję wykonano za pomocą programu „OPERAT FB”, który spełnia wymogi metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu zawartej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87). Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

Współrzędne położenia emitorów przyjęto na podstawie planu sytuacyjnego, północ wyznacza kierunek osi Y, a wschód kierunek osi X. Obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej obejmującej teren projektowanego przedsięwzięcia wraz z drogą wjazdową, ze skokiem co 50 m na osi Y i na osi X wyznaczając 260 punkty obliczeniowe. Obliczenia przeprowadzono w trzech wariantach dla zanieczyszczeń, dla których normowane są wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym.

Wysokość punktu wprowadzania substancji do powietrza w poszczególnych wariantach została określona w stosunku do średniej głębokości wyrobiska.

Dla wariantu I założono zdjęcie nadkładu o średniej grubości 1,1 m. Ponieważ program nie uwzględnia wartości ujemnych dla z, więc obliczenia dla budynków zagrodowych wykonano na poziomie $4\text{m} + 1,1\text{m} = 5,1\text{ m}$. Obliczenia na poziomie terenu, wykonano dla wariantu I dla $z = 1,1\text{m}$.

Dla wariantów II i III obliczenia wykonano dla wyrobiska o głębokości 10 m. Zakład sortujący oraz mobilna linia technologiczna będą zlokalizowane w wyrobisku o głębokości 10m.

Ponieważ program nie uwzględnia wartości ujemnych dla z , więc obliczenia dla budynków zagrodowych wykonano na poziomie $4m+10m=14$ m. Obliczenia na poziomie terenu, wykonano dla wariantów II i III dla $z = 10m$.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Powyższa sytuacja nie miała miejsca dla analizowanego przedsięwzięcia.

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się przy spełnieniu następujących warunków:

- dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (1)$$

- dla zespołu emitorów:

$$\text{Suma } S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (2)$$

Jeżeli powyższe warunki nie są spełnione, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu spełniony został warunek:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (3)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (4)$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (4), lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem (1), należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (5)$$

Dla analizowanego przedsięwzięcia warunek $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ jest spełniony dla następujących analizowanych zanieczyszczeń (dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) jeśli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości. Na obszarze złoża nie występują żadne zabudowania kubaturowe obce. Emitorami położonymi najbliżej w stosunku do istniejącej zabudowy zagrodowej będą maszyny robocze pracujące podczas wydobywania kopaliny. Odległość najbliższej zabudowy zagrodowej od emitorów wynosi ok. 26 m wobec powyższego dla przedmiotowego przedsięwzięcia zostały wykonane obliczenia dla najbliższych budynków zagrodowych.

Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Wariant 1 (Eksploatacja pola A - etap I oraz wywóz z kopalni produktów gotowych)

Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatura gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuowanie emitora	
								X [m]	Y [m]
E-1	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	167,6	195,1
E-2	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	165,1	182,4
E-4	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	90,6	261,2

E-1, E-4 ładowarki
E-2 koparka

Współrzędne emitorów liniowych i powierzchniowych

Emitor liniowy: E-3 droga wysokość: 2 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	80,4	263,7
2	138,8	331,4

Emitor powierzchniowy: E-5 miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych wysokość: 3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	59,3	273
2	107,5	284,9
3	114,3	251,9
4	66,9	240

Wariant 2 (Eksploatacja pola B - etap II, praca mobilnej linii technologicznej na polu B, zakładu sortującego na polu A oraz wywóz z kopalni produktów gotowych)

Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatura gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuowanie emitora	
								X [m]	Y [m]
E-1	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	250,6	124
E-2	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	238,7	123,2
E-4	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	90,6	261,2

E-1, E-4 ładowarki

E-2 koparka

Współrzędne emitorów liniowych i powierzchniowych

Emitor liniowy: E-3 droga wysokość: 2 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	80,4	263,7
2	138,8	331,4

Emitor powierzchniowy: E-5 miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych wysokość: 3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	59,3	273
2	107,5	284,9
3	114,3	251,9
4	66,9	240

Emitor powierzchniowy: E-6 mobilny zakład wysokość: 3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	236,2	117,3
2	249,7	118,1
3	249,7	106,2
4	233,7	106,2

Wariant 3 (Eksploatacja pola C - etap II, praca mobilnej linii technologicznej na polu

B, zakładu sortującego na polu A oraz wywóz z kopalni produktów gotowych)

Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatura gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuowanie emitora	
								X [m]	Y [m]
E-1	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	418,2	208,7
E-2	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	430,9	207,8
E-4	3	0	0	293	0,0	1,30	0,035	90,6	261,2

E-1, E-4 ładowarki

E-2 koparka

Współrzędne emitorów liniowych i powierzchniowych

Emitor liniowy: E-3 droga wysokość: 2 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	80,4	263,7
2	138,8	331,4

Emitor powierzchniowy: E-5 miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych wysokość: 3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	59,3	273
2	107,5	284,9
3	114,3	251,9
4	66,9	240

Emitor powierzchniowy: E-6 mobilny zakład wysokość: 3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	418,2	201,9
2	438,5	201,1
3	439,4	191,8
4	417,4	188,4

Wyniki obliczeń

Obliczenia wykonano w pełnym zakresie dla trzech wariantów pracy zakładu górniczego „Radziechów III” :

Wariant 1 - eksploatacja pola A - etap I oraz wywóz z kopalni produktów gotowych,

Wariant 2 - eksploatacja pola B - etap II, praca mobilnej linii technologicznej na polu B, zakładu sortującego na polu A oraz wywóz z kopalni produktów gotowych,

Wariant 3 - eksploatacja pola C - etap II, praca mobilnej linii technologicznej na polu B, zakładu sortującego na polu A oraz wywóz z kopalni produktów gotowych.

Do obliczeń przyjęto maksymalną ilość godzin pracy/dobę. Nie oznacza to jednak, że na terenie kopalni praca będzie zawsze prowadzona przez maksymalną ilość godzin/dobę. Będzie to zależało od popytu odbiorców na kruszywo. Do obliczeń przyjęto warunki graniczne, teoretycznie możliwe do spełnienia przy wykorzystaniu posiadanego sprzętu i przy pełnym zapotrzebowaniu na produkowane kruszywa.

Zestawienie wyników obliczeń stężeń w sieci receptorów dla poszczególnych wariantów przedstawiono w zał. tekstowym nr 6, który został sporządzony w formie elektronicznej. Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przedstawiono w poniższych tabelach nr 11a, 11b, 11c oraz 12a, 12b, 12c, a ponadto w zbiorczych zestawieniach wyników stanowiących zał. tekstowe nr 5a, 5b, 5c.

Na zał. graficznych nr 6a-6g dla pola A, 6a'-6g' dla pola B, 6a''-6g'' dla pola C - przedstawiono rozkłady maksymalnych stężeń godzinowych dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń.

Wyniki te oceniono pod względem obowiązujących norm dotyczących stężeń jednogodzinowych oraz średniorocznych. Dodać należy, że zgodnie z załącznikiem nr 1 do

rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, ocena dla niektórych substancji ogranicza się jedynie do analizy stężeń jednogodzinowych, gdyż brak jest wartości odniesienia dla okresu roku. W analizowanym przypadku do takich substancji należy CO. Natomiast dla pyłu PM 2,5 nie można dokonać oceny dotrzymania stężenia 1-godzinnego, ponieważ brak jest wartości odniesienia D_1 .

Zgodnie z powołanym powyżej rozporządzeniem uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla SO_2 oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

W tabeli nr 11a zestawiono obliczone wartości stężeń maksymalnych jednogodzinnych dla eksploatacji pola A - etap I, tabeli nr 12a największe z obliczonych stężenia średnioroczne dla eksploatacji pola B - etap II, natomiast w tabeli nr 13a największe z obliczonych stężenia średnioroczne dla eksploatacji pola C - etap II.

Tabela nr 11a. Stężenia maksymalne 1-godzinne – Eksploatacja pola A – etap I

Zanieczysz- czenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość odniesienia D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekroczeń
	x	y			
Pył PM-10	200	160	65,0	280	<0,2%
SO_2	200	160	1,9	350	<0,274%
NO_2	200	200	384,5	200	<0,2%
CO	200	200	607,2	30000	<0,2%
HC_{arom}	200	200	37,1	1000	<0,2%
HC_{alif}	200	200	123,3	3000	<0,2%
Pył PM - 2,5	200	160	45,2	-	-

Tabela nr 12a. Stężenia maksymalne 1-godzinne- Eksploatacja pola B – etap II

Zanieczysz- czenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość odniesienia D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekroczeń
	x	y			
Pył PM-10	300	60	266,0	280	<0,2%
SO_2	300	80	0,6	350	<0,274%
NO_2	300	60	137,6	200	<0,2%
CO	300	80	138,9	30000	<0,2%
HC_{arom}	300	80	11,0	1000	<0,2%

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość odniesienia D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekroczeń
HC _{alif}	300	80	36,6	3000	<0,2%
Pył PM - 2,5	300	60	87,0	-	-

Tabela nr 13a. Stężenia maksymalne 1-godzinne - Eksploatacja pola C – etap II

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość odniesienia D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekroczeń
	x	y			
Pył PM-10	550	180	213,4	280	<0,2%
SO ₂	550	180	0,3	350	<0,274%
NO ₂	550	180	82,3	200	<0,2%
CO	550	180	79,1	30000	<0,2%
HC _{arom}	550	180	4,8	1000	<0,2%
HC _{alif}	550	180	15,7	3000	<0,2%
Pył PM - 2,5	550	180	67,1	-	-

W tabeli nr 11b zestawiono największe z obliczonych stężeń średniorocznych dla eksploatacji pola A - etap I, w tabeli nr 12b największe z obliczonych stężeń średniorocznych dla eksploatacji pola B - etap II, natomiast w tabeli nr 13b największe z obliczonych stężeń średniorocznych dla eksploatacji pola C - etap II.

Tabela nr 11b. Stężenia maksymalne średnioroczne - Eksploatacja pola A – etap I

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	x	y		
pył zaw. PM10	200	200	0,551	10
SO ₂	200	200	0,019	11
NO ₂	150	320	3,678	18
CO	200	200	5,999	-

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
HC _{ar}	200	200	0,366	38,7
HC _{al}	200	200	1,213	900
PM 2,5	200	200	0,384	-

Tabela nr 12b. Stężenia maksymalne średnioroczne- Eksploatacja pola B – etap II

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	x	y		
pył zaw. PM10	250	140	2,104	10
SO ₂	250	160	0,004	11
NO ₂	250	160	0,949	18
CO	250	160	0,958	-
HC _{ar}	250	160	0,076	38,7
HC _{al}	250	160	0,252	900
PM 2,5	250	140	0,672	-

Tabela nr 13b. Stężenia maksymalne średnioroczne- Eksploatacja pola C – etap II

Zanieczyszczanie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	x	y		
pył zaw. PM10	500	220	1,307	10
SO ₂	500	220	0,002	11
NO ₂	500	220	0,669	18
CO	500	220	0,674	-
HC _{ar}	500	220	0,041	38,7
HC _{al}	500	220	0,136	900
PM 2,5	500	220	0,419	-

Podsumowanie i wnioski

Z uwagi na bliskie położenie poszczególnych pól eksploatacyjnych oraz ich powiązania technologiczne obliczenia wykonano z uwzględnieniem wzajemnych oddziaływań. Tak wykonana analiza oddziaływania przedsięwzięcia pn. „Eksploatacja i przeróbka kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III” wykazała, że dla parametrów przyjętych w dokumentacji, standardy środowiskowe są spełnione i kopalnia „Radziechów III” nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne. ***Dotyczy to wszystkich analizowanych wariantów, które uwzględniają specyfikę tego przedsięwzięcia.***

Obliczone maksymalne wartości stężeń 1-godzinnych dla wszystkich zanieczyszczeń pozostają niższe niż wartości odniesienia, za wyjątkiem najwyższych wartości stężeń jednogodzinnych dla tlenków azotu dla wariantu 1, gdy maszyny robocze pracują na poziomie 1,1mpt i są położone najbliżej w stosunku do zabudowy zagrodowej. Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 200$ m i wynosi $384,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ale częstość przekroczeń jest niższa niż wartość dopuszczalna, która wynosi 0,2%. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 150$ $Y = 340$ m, wynosi 0,18 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Dozwolona rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) częstość przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń jest spełniona i nie przekracza 0,274% czasu w roku dla SO_2 oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (4)

$$S_{\text{mm}} \leq 0,1 * D_1 \quad (4)$$

należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (5)$$

Wykonano te obliczenia dla wszystkich zanieczyszczeń i stwierdzono, że obliczone stężenia średnioroczne dla wszystkich zanieczyszczeń pozostają w rezerwie tła spełniając warunek:

$$S_a \leq D_a - R.$$

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja spełniać będzie wymagania określone przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

Emisja hałasu:

Opracowanie akustyczne wykonano w celu oceny ewentualnego oddziaływania hałasu na środowisko przedsięwzięcia: **„Eksplotacja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów III”**.

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja możliwych źródeł hałasu i szacunkowa ocena ich oddziaływania na środowisko akustyczne, to znaczy sprawdzenie czy planowana inwestycja nie pogorszy klimatu akustycznego w najbliższym otoczeniu i czy ewentualne strefy ponadnormatywnego hałasu nie obejmą terenów podlegających ochronie akustycznej.

Analizę akustycznego oddziaływania na środowisko sporządzono w oparciu o obowiązujące akty prawne oraz materiały wyjściowe:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku,
- Dyrektywa 2000/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń,
- Dyrektywa 2005/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005r. zmieniająca dyrektywę 2000/14/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń,
- Zalecenia Komisji Wspólnot Europejskich 2003/613/EC w sprawie wytycznych dotyczących zmodyfikowanych przejściowych metod obliczeniowych dla hałasu przemysłowego, lotniczego, ruchu kołowego oraz ruchu szynowego, oraz danych o emisji,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120 poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2008r. Nr 206 poz. 1291),
- Polska Norma PN-EN ISO – 9614 -1. Akustyka. Wyznaczenie poziomu mocy źródeł hałasu na podstawie pomiarów natężenia dźwięku.
- Polska Norma PN-ISO 9613 - 2. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – Ogólna metoda obliczeniowa,
- Polska Norma PN- N – 01341. Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego,
- Instrukcja INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ nr 308 i 338 metody określania

uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych wraz z programem komputerowym. Polska Norma PN-ISO 1996-1. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury,

- PN-EN ISO 3746 - Metody określania mocy akustycznej hałasu maszyn,
- "Metody pomiarów hałasu zewnętrznego w środowisku" Kucharski z zespołem, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1996 r. Zalecane w stosowaniu - zarządzenie Nr 79 Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 22 grudnia 1992r. w sprawie wdrożenia w wojewódzkich inspektoratach ochrony środowiska systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas.

Wymagania dotyczące standardu akustycznego dla terenów otaczających

Zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem regulowane są przepisami ustawy z dnia ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 112 tej ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- 1) utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- 2) zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymywany.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest zmienione rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Określone w tym rozporządzeniu wartości hałasu stanowią bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do planowanych inwestycji. Miarą warunków akustycznych jest nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Rozporządzenie to ustala dopuszczalny, równoważny poziom A hałasu $L_{Aeq,T}$ określony dla ośmiu najbardziej niekorzystnych godzin w porze dziennej (pomiędzy godziną 6 a godziną 22) lub jednej najbardziej niekorzystnej godziny w porze nocnej (pomiędzy godziną 22 a godziną 6). Dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej terenu. W przypadku inwestycji, polegających na wydobywaniu i przeróbce kopalin, najczęściej ochronie akustycznej podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej oraz rekreacyjno-usługowej. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku, odpowiednio dla pory dziennej i nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi: 50 dB i 40 dB, a dla pozostałych terenów 55 dB i 45 dB (tabela nr 13- poniżej).

Rodzaje terenów podlegających ochronie akustycznej powinny być określone na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp) bądź w przypadku braku mpzp na podstawie stanu faktycznego. Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny

zabudowy mieszkaniowej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu.

W przypadku budynków mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach klasyfikowanych przez plan zagospodarowania przestrzennego jako tereny nie podlegające ochronie akustycznej (np. tereny przemysłowe), dopuszczalne wartości poziomu hałasu ustala się dla pomieszczeń w tych budynkach, według normy budowlanej PN-87/B-02151/02 „Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”.

Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem zamieszczono poniżej w tabeli nr 13.

Tabela 13 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikiem $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

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

Waloryzacji terenów, położonych w obrębie i w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji, z punktu widzenia wymagań w zakresie ochrony przed hałasem dokonano na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) oraz na podstawie stanu faktycznego.

Dla działek znajdujących się w granicach planowanego przedsięwzięcia został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu południowej części obrębu Radziechów-Uchwała NRXXX.221.2013 z dnia 29 kwietnia 2013 r. W obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego dla terenu w południowej części obrębu Radziechów gmina Zagrodno - działki znajdujące się w granicach planowanego przedsięwzięcia mogą być przeznaczone pod wydobycie kopalin metodą odkrywkową, w tym pod wyrobisko, składowiska mas ziemnych i skalnych, obiektów budowlanych, urządzeń oraz instalacji służących do prowadzenia tej działalności a także obiektów towarzyszących, w tym obiektów administracyjno-socjalnych i magazynowych, obiektów i urządzeń związanych z przeróbką i dystrybucją kopalin.

Dla działek otaczających przedsięwzięcie nie został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Obszar przeznaczony pod inwestycję nie jest zagospodarowany górnictwo. Aktualnie jest on w większości wykorzystywany rolniczo a częściowo ugorowany. W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie wydzielono trzy pola eksploatacyjne pole A, pole B, pole C – zał. graficzny nr 1. Każde z pól stanowi odrębny obszar górniczy, ale powiązany technologicznie.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe odosobnione zabudowania zagrodowe wsi Radziechów znajdują się w odległości ok. od 20 m od granic przedsięwzięcia. Zostały pokazane na zał. graficznym nr1.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku (Dz. U. Nr 120 poz.826) dopuszczalny poziom hałasu dla takich terenów (tereny zabudowy zagrodowej) wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB wynosi dla pory dziennej $L_{Aeq D} = 55,0 \text{ dB}$, a dla pory nocnej $L_{Aeq N} = 45 \text{ dB}$.

Ponadto wokół planowanego przedsięwzięcia znajdują się grunty orne, łąki oraz pastwiska trwałe. Tereny rolne oraz obszary pastwisk i łąk jako tereny nie wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska nie podlegają ochronie akustycznej.

Charakterystyka akustyczna kopalni

W związku z planowaną eksploatacją i przeróbką złoża „Radziechów III” przewiduje się, że emisja hałasu do środowiska będzie występować na następujących etapach inwestycji tj.:

ETAP I

– prace przygotowawcze i udostępniające dla poszczególnych pól złoża (pole A, pole B, pole C),

ETAP II

- eksploatacja poszczególnych pól złoża (pole A, pole B, pole C),
- transport urobku z poszczególnych pól złoża (pole A, pole B, pole C) poza granice kopalni.

ETAP III

- eksploatacja złoża wraz ze wstępną przeróbką kopaliny w mobilnej linii technologicznej zlokalizowanej w wyrobiskach utworzonych na poszczególnych polach złoża (pole A, pole B, pole C),
- transport kopaliny po wstępnej przeróbce do zakładu sortującego zlokalizowanego na polu A,
- praca zakładu sortującego (pole A),
- transport produktów gotowych z zakładu sortującego (pole A) poza teren kopalni,

ETAP IV

- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych po zakończeniu eksploatacji złoża.

Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny została przeprowadzona dla dwóch etapów planowanego przedsięwzięcia tj. etapu II i etapu III. Na tych etapach przedmiotowa inwestycja może stanowić największą uciążliwość akustyczną dla terenów chronionych akustycznie. Etap II obejmuje początkowy etap eksploatacji złoża. Etap ten charakteryzuje się tym, że źródła hałasu zlokalizowane są na powierzchni terenu. Trzeci etap dotyczy zaawansowanej eksploatacji z ustabilizowanym układem technologicznym, ale częściowo praca urządzeń będzie prowadzona w wyrobisku. Z uwagi na zmienność położenia źródeł hałasu w trakcie prowadzonej eksploatacji ocena została wykonana dla najbardziej niekorzystnego układu przestrzennego i maksymalnego czasu pracy źródeł z punktu widzenia terenów chronionych akustycznie. Etap pierwszy i czwarty obejmujące prace przygotowawcze i udostępniające dla poszczególnych pól złoża oraz rekultywację terenów poeksploatacyjnych zostały pominięte z uwagi na to, że podczas tych etapów emisja hałasu do środowiska będzie na najniższym poziomie. Przede wszystkim ze względu na to, że na tych etapach będzie pracowało mniej maszyn roboczych (tylko spycharka i ładowarka). Nie będzie funkcjonował zakład przeróbczy, nie będą pracowały taśmociągi, nie będzie też prowadzony wywóz kruszyw z kopalni.

Ogólnie wyróżniamy pięć źródeł akustycznych:

- źródło punktowe, którego każdy wymiar liniowy jest mniejszy od podwójnej odległości między źródłem a najbliższym punktem odniesienia;
- źródło liniowe, którego dwa wymiary liniowe względem trzeciego są do pominięcia, a jednocześnie wymiar ten jest większy od podwójnej odległości od środka geometrycznego źródła;
- źródło powierzchniowe, którego jeden wymiar w stosunku do dwóch pozostałych można pominąć, a te dwa wymiary są większe od podwójnej odległości jw.;
- źródło przestrzenne, którego każdy wymiar należy uwzględnić, a wymiary te są większe od podwójnej odległości jw.;
- źródło typu budynek tzn.: że źródła dźwięku znajdują się wewnątrz budynku.

Głównymi źródłami hałasu środowiskowego na terenie kopalni „Radziechów III” będą:

- koparka, ładowarka – pracujące w wyrobisku,
- mobilna linia technologiczna do wstępnego odsiewania piasku na sucho (pole B lub pole C) – znajdująca się w wyrobisku, na którą będzie się składać : kosz zasypowy, przesiewacz wibracyjny, przenośniki taśmowe,
- zakład sortujący zlokalizowany na Polu A, który będzie się składał z następujących elementów - przesiewacz wibracyjny, przenośniki taśmowe,
- transport wewnętrzny przenośniki taśmowe montowane w miarę postępu eksploatacji złoża,
- transport zewnętrzny /droga wyjazdowa/.

Są to źródła hałasu punktowe oraz liniowe. Poniżej w tabelach podano źródła hałasu, określono ich rodzaj oraz podano przyjęty poziom mocy akustycznej (PmA).

Dane wejściowe do obliczeń :

Eksploatacja złoża (EZ) :

Nr	Symbol	PmA[dB]	Rodzaj źródła
1	K (Koparka)	97.0	Punktowe
2	L (Ładowarka)	93.0	Punktowe

Mobilna Linia Technologiczna (MLT) : źródła punktowe oraz liniowe:

Nr	Symbol	PmA[dB]	Rodzaj źródła
1	KZ (kosz zasypowy)	100.0	Punktowe
2	P (przesiewacz)	100.0	Punktowe
3	T (przenośnik taśmowy)	99.0	Liniowe

Zakład Sortujący (ZS) : źródła punktowe oraz liniowe:

Nr	Symbol	PmA[dB]	Rodzaj źródła
1	PZS (przesiewacz trójpokładowy)	100.0	Punktowe
2	T (przenośnik taśmowy)	99.0	Liniowe

Transport wewnętrzny - pomiędzy polami eksploatacyjnymi (T) – źródła liniowe :

Nr	Symbol	PmA[dB]	Rodzaj źródła
1	T (przenośnik taśmowy)	99.0	Liniowe

Transport zewnętrzny (TZ) – źródła punktowe :

Nr	Symbol	PmA[dB]	Rodzaj źródła
1	D (droga wyjazdowa)	82.7	punktowe - ruch pojazdów został przedstawiony w postaci zbioru źródeł punktowych zlokalizowanych na drodze poruszania się pojazdów

Moc akustyczna przyjęta do obliczeń dla maszyn zgodna jest z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. (Dz. U nr 263 poz. 2202 z późn. zm.) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (i nie przekracza wartości 104 dB dla ww. sprzętu używanego na zewnątrz).

Hałas w środowisku charakteryzowany jest min. przez :

- L_{AeqT} – równoważny poziom dźwięku A przenikającego do środowiska z danego obiektu dla czasu normatywnego T (8 najmniej korzystnych godzin pory dziennej).

Dopuszczalny równoważny poziom A hałasu $L_{Aeq,T}$ określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Zgodnie z założeniami technologicznymi praca w kopalni „Radziechów III” będzie prowadzona na dwie zmiany, tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 200 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji. Biorąc pod uwagę, iż równoważny poziom A hałasu $L_{Aeq,T}$ ustala się dla ośmiu najbardziej niekorzystnych godzin w porze dziennej (pomiędzy godziną 6, a godziną 22), to w celu dokonania obliczeń założono maksymalny czas trwania hałasu dla poszczególnych źródeł w normatywnym czasie ekspozycji ośmiu godzin w porze dziennej. Czas trwania hałasu trwania (w normatywnym czasie ekspozycji 8h w porze dziennej*) dla poszczególnych źródeł przedstawia się następująco :

Eksploatacja złoza (EZ) - źródła punktowe:

Nr	Symbol	Czas trwania hałasu (min)*
1	K (koparka)	360
2	L (ładowarka)	240

Mobilna Linia Technologiczna (MLT): źródła punktowe oraz liniowe:

Nr	Symbol	Czas trwania hałasu (min)*
1	K (kosz zasypowy)	480
2	P (przesiewacz)	480
3	T (przenośnik taśmowy I)	480

Zakład Sortujący - źródła punktowe oraz liniowe

Nr	Symbol	Czas trwania hałasu (min)*
1	P ZS (przesiewacz trójpokładowy)	480
4	T (przenośniki taśmowe)	480

Transport wewnętrzny - źródła punktowe:

Nr	Symbol	Czas trwania hałasu (min)*
1	T (przenośniki taśmowe)	480

Transport zewnętrzny - źródła punktowe:

Nr	Symbol	Czas trwania hałasu (min)*
1	D (droga wyjazdowa)	480

W celu dokonania obliczeń założono maksymalną pracę powyższych urządzeń przez okres ośmiu godzin pory dziennej. Na podstawie szacunkowej liczby urządzeń, lokalizacji w przestrzeni oraz mocy akustycznej (określonej na podstawie danych katalogowych oraz z materiałów dotyczących charakterystyki poszczególnego rodzaju sprzętu), stworzono model źródeł, który posłużył do określenia rozchodzenia się fali dźwiękowej w środowisku.

Obliczenia stref oddziaływania hałasu w środowisku

Ocenę stopnia uciążliwości hałasu wykonano przy założonej mocy akustycznej w/w źródeł. Przebieg izolinii określono metodą obliczeniową. Model cyfrowy oparty na programie „LEQ PROFESSIONAL” posłużył do prognozowania poziomu dźwięku wokół inwestycji na podstawie danych teoretycznych i empirycznych. Zasięg oddziaływania hałasu o wartości dopuszczalnej emisji w środowisku (55 dB pory dziennej), określają izolinie krzywych jednakowych wartości. Powyższa wartość została przyjęta do celów obliczeniowych i ma ułatwić ocenę rozprzestrzeniania dźwięku w środowisku. Obliczenia wykonano pod kątem określenia strefy rozchodzenia dźwięku w porze dziennej – w najbardziej niekorzystnej z możliwych sytuacji akustycznych (jednoczesna

praca wszystkich urządzeń emitujących hałas) – o oddziaływaniu skumulowanym.

Parametry źródeł hałasu środowiskowego określono tak, jak opisano to powyżej i posłużyły do konstrukcji cyfrowego modelu źródeł energii akustycznej, związanej z pracą urządzeń będących na wyposażeniu kopalni. Uzupełniony obraz obliczeń o dane dotyczące terenów - takie jak: drogi, hałdy i inne elementy zakłócające przestrzeń akustyczną - pozwoliły na obliczanie propagacji hałasu i stworzenie cyfrowego obrazu kształtu pola akustycznego na tym terenie.

Model cyfrowy symulujący pole akustyczne generowane w wyniku działalności analizowanego zespołu instalacji, sporządzono w oparciu o program komputerowy LEQ PROFESSIONAL (wersja 6.x ISO.), którego opis i algorytm obliczeniowy zawiera instrukcja ITB nr 308 i 338/96, a w części dotyczącej wpływu otoczenia na rozchodzące się fale akustyczne, norma PN ISO 9613.

Obliczenia akustyczne

Założono, iż w kopalni „Radziechów III” na obydwu zmianach będą pracowały te same urządzenia, dlatego wybrane warianty do obliczeń uwzględniają przede wszystkim pole, na którym będzie prowadzona eksploatacja oraz stopień zaawansowania eksploatacji złoża. Wykorzystując model cyfrowy wykonano obliczenia akustyczne w siatce obliczeń $dx = dy = 10$ w 5 wariantach opisanych poniżej :

- **Wariant I** – eksploatacja złoża Pole A, bez przeróbki wraz z transportem kruszywa poza kopalnię,
- **Wariant II** – eksploatacja złoża Pole C, bez przeróbki wraz z transportem kruszywa poza kopalnię,
- **Wariant III** – eksploatacja złoża Pole C (granica zachodnia), ze wstępnym odsianiem piasku w wyrobisku i pracą zakładu sortującego zlokalizowanego na polu A wraz z transportem wewnętrznym i zewnętrznym,
- **Wariant IV** – eksploatacja złoża Pole B, ze wstępnym odsianiem piasku w wyrobisku i pracą zakładu sortującego zlokalizowanego na polu A wraz z transportem wewnętrznym i zewnętrznym,
- **Wariant V** – eksploatacja złoża Pole C (granica północna), ze wstępnym odsianiem piasku w wyrobisku i pracą zakładu sortującego zlokalizowanego na polu A wraz z transportem wewnętrznym i zewnętrznym.

Przy obliczaniu emisji hałasu do środowiska przyjęto następujące założenia technologiczne dla funkcjonowania zakładu górniczego dla poszczególnych wariantów :

Warianty: I, II

Prace wydobywcze na poszczególnych polach prowadzone będą z wykorzystaniem koparki i ładowarki. Wydobyty urobek w całości będzie przewożony samochodami do Zakładu Górniczego „Radziechów I”, odległego około 4 km, gdzie poddany zostanie przeróbce w istniejącym zakładzie przeróbczym. Dane przyjęte do obliczeń stanowią zał. tekstowe nr7a-7b. Obliczenia wykonano na poziomie terenu, bez wykonywania ekranów ochronnych. W rzeczywistości od momentu powstania pierwszego udostępnienia masy skalne i ziemne będą wywożone na obrzeża wyrobiska od strony zabudowy i będą budowane sukcesywnie wały ochronne.

Warianty : III, IV, V

Realizacja wariantów ww. zostanie poprzedzona wykonaniem ekranów w postaci wałów ziemnych od strony zabudowy zagrodowej o wysokości co najmniej 3m. Wykonując obliczenia dobrano optymalne lokalizacje ekranów dla poszczególnych pól. Przyjęte do obliczeń współrzędne ekranów dla poszczególnych wariantów zostały podane na zał. tekstowych nr 7c- 7e.

Prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem koparki i ładowarki. Wydobyty urobek transportowany będzie ładowarką do kosza zasypowego mobilnej linii technologicznej zlokalizowanej początkowo na Polu B i Polu C. Kolejność eksploatacji pól może być zmieniona. Mobilna linia technologiczna będzie zlokalizowana, na wyeksploatowanym złożu, w wyrobisku o głębokości co najmniej 10 m pt. Odsiane kruszywo będzie transportowane przenośnikami taśmowymi PTGm do zakładu sortującego zlokalizowanego na Polu A, na wyeksploatowanym złożu, w wyrobisku o głębokości co najmniej 10m pt. Po przesortowaniu poszczególne frakcje kruszywa będą magazynowane na stożkach na terenie zakładu sortującego. Stąd wyroby końcowe będą odbierane i wywożone poza kopalnię.

Na mapach określających rozprzestrzenianie akustyczne stanowiących zał. graficzne nr7a-7e – odpowiednimi kolorami zaznaczono granice zasięgu oddziaływania hałasu (z uwzględnieniem izolinii określających wartości: 50 dB (zielony), 55 dB (czerwony). Jednocześnie zostały wykreślone linie jednakowych wartości.

Do niniejszej karty dołączono obliczenia rozprzestrzeniania dźwięku w wersji elektronicznej - zał. tekstowy nr 8.

Wnioski

- *Najwyższe wartości wystąpiły w najbliższej okolicy źródeł hałasu o najwyższych wartościach równoważnego poziomu dźwięku – zaznaczyć należy, że źródła hałasu w modelu cyfrowym ustawiono w konfiguracji najbardziej niekorzystnej, a obliczenia symulacyjne wykonywane były przy założeniu, że wszystkie źródła hałasu działają równocześnie. W rzeczywistości taka sytuacja prawdopodobnie nie będzie miała miejsca, czyli wartości równoważnych poziomów dźwięku mogą być niższe.*

- *Zaproponowane lokalizacje ekranów w postaci nasypów ziemnych stanowią wystarczającą ochronę klimatu akustycznego dla najbliższej zabudowy zagrodowej.*
- *Dopuszcza się zmianę położenia poszczególnych urządzeń technicznych, jednak zmiany te nie spowodują pogorszenia klimatu akustycznego, gdyż jak wykazano powyżej – do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystną konfigurację.*
- *Wyznaczone wartości natężenia dźwięku źródeł zostały wykonane przy założeniu, że moce akustyczne tych źródeł są maksymalne, a w rzeczywistości moce te powinny być mniejsze ze względu na wchodzenie na rynek coraz nowszych i cichszych urządzeń.*
- *Wartości równoważnego poziomu dźwięku maleją wraz z odległością od źródeł dźwięku – wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu,*
- *Analizując przebieg izolinii o wartości 55 dB dla pory dnia można stwierdzić, że nie obejmują one swym zasięgiem terenów podlegających ochronie akustycznej.*

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje przekroczeń standardów akustycznych na obszarach podlegających ochronie akustycznej.

Emisja ścieków

Zakład górniczy „Radziechów III” zaopatrywany będzie w wodę dostarczaną z zewnątrz np. beczkowozem. Woda ta zużywana będzie na cele socjalno – bytowe i dla utrzymania czystości obiektu – zaplecza socjalnego, administracyjnego i technicznego zlokalizowanego w przenośnym kontenerze socjalno-biurowym na polu A. W związku z powyższym będą powstawały ścieki bytowe w ilości ok. 0,339 m³/d. Odbierane będą przez wyspecjalizowaną firmę, z którą zostanie podpisana umowa.

Woda do celów pitnych dostarczana będzie na teren przedsięwzięcia w butelkach.

Omawiane przedsięwzięcie nie stanowi źródła ścieków przemysłowych ani wód opadowych lub roztopowych z powierzchni o trwałej nawierzchni.

Emisja odpadów

Masy ziemne i skalne usuwane znad złożeń (nadkład) będą tymczasowo zwałowane na obszarach górniczych „Radziechów III - Pole A”, „Radziechów III- Pole B” „Radziechów III- Pole C”. Docelowo po osiągnięciu przez wyrobisko spągu złożeń na obszarze wystarczającym do rozpoczęcia zwałowania wewnętrznego, rozpocznie się zwałowanie wewnętrzne mas ziemnych i skalnych w obrębie wyrobiska górniczego. Docelowo zostaną one wykorzystane dla rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Sposób i miejsce zagospodarowania nadkładu zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981) dotyczącymi ruchu zakładu górniczego.

Uwzględniając powyższe oraz zapisy art. 2 ust. 5 ustawy z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych nadkład powstający w wyniku eksploatacji złoża „Radziechów III” podlega wyłączeniu z przepisów ww. ustawy.

W kopalni „Radziechów III” nie będą powstawały odpady przeróbcze.

Na terenie zakładu górniczego „Radziechów III” będą powstawać jedynie odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników w ilości ok. 600 kg/rok. Na terenie inwestycji nie będą magazynowane i naprawiane żadne maszyny, urządzenia i pojazdy. Odpady związane z bieżącą naprawą, konserwacją maszyn, urządzeń i pojazdów będą powstawały poza terenem inwestycji.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące

Na terenie kopalni nie występują żadne źródła promieniowania elektromagnetycznego (PEM).

2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY

Aktualny stan środowiska opracowano w oparciu o wizję terenową oraz dostępne materiały archiwalne i publikacje.

Położenie geograficzne

Obszar złoża położony jest w obrębie Wysoczyzny Chojnowskiej leżącej na przedłużeniu Pogórza Kaczawskiego. Pod względem morfologii obszar złoża jest mało urozmaicony. Obejmuje on stosunkowo płaski teren o wysokości bezwzględnej wahającej się od 191,7 m n.p.m. w części w części zachodniej do 201,4 m n.p.m. Deniwelacja terenu złoża wynosi 9,7 m.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego lokalizacja złoża jest następująca:

- Prowincja: Niz Środkowoeuropejski;
- Podprowincja: Niziny Sasko – Łużyckie;
- Makroregion: Nizina Śląsko – Łużycka;
- Mezoregion: Równina Chojnowska.

Infrastruktura i zagospodarowanie terenu

W granicach inwestycji brak jest zabudowy mieszkalno – gospodarczej. Bonitacyjnie teren przeznaczony pod inwestycję zakwalifikowany jest jako grunty orne klas: IIIB, IVa, IVb, V, VI oraz pastwiska trwałe klas: IV, V i VI. Niewielką powierzchnię zajmują łąki trwałe, grunty zadrzewione

i zakrzewione, nieużytki oraz drogi. W obrębie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie nie występują żadne obiekty infrastruktury technicznej kubaturowej i liniowej. Na obszarze złoża nie ma cieków ani naturalnych zbiorników wodnych, ujęć wód podziemnych, obiektów budowlanych, stanowisk archeologicznych oraz innych obiektów wymagających ochrony. W załączeniu mapa sozologiczna – załącznik graficzny nr 3

Warunki klimatyczne

Teren przeznaczony pod przedsięwzięcie pod względem klimatycznym zaliczany jest do Regionu Dolnośląskiego. Klimat tego regionu jest najcieplejszy w kraju. Mamy tu do czynienia z krótkotrwałymi zimami, wczesnymi i wilgotnymi wiosnami, ciepłym latem. Cechy te są związane z barierą Sudetów. Przy wiatrach zachodnich zmniejsza się wilgotność, spada zachmurzenie i wzrasta temperatura – tzw. efekt fenowy. Natomiast przy wiatrach północno-wschodnich występuje efekt zastoiskowy, przejawiający się wzrostem opadów, zwiększeniu latem liczby burz.

Na terenie tym przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.

Charakterystyczne dane klimatyczne dla tego regionu przedstawiają się następująco:

średnia temperatura roku	+ 8,5 °C
średnia temperatura stycznia	-1,75 0°C
średnia temperatura lipca	+17,75 °C
średnia roczna suma opadów	612,2 mm
średnia roczna prędkość wiatru	3,9 m/sek
długość okresu wegetacyjnego	220 dni

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Złoże kruszywa naturalnego „Radziechów III” budują czwartorzędowe utwory pochodzenia wodnolodowcowego z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Reprezentowane są przez plejstocenyjskie osady piaszczysto-żwirowe o różnej granulacji - piaski gruboziarniste ze żwirem, sporadycznie żwir. Przeważa frakcja gruboziarnista, barwy brązowej.

Mięszczość złoża zależy od morfologii terenu i kształtu stropu glin i piasków średnioziarnistych podścielających serię złożową. Mięszczość złoża jest zróżnicowana. Największą wartość (23,5 m) zarejestrowano w otworze badawczym na Polu A, natomiast najmniejsza mięszczość (2,5 m) występowała w otworze badawczym na Polu B. Średnia mięszczość dla całego złoża wynosi 11,8 m. Mięszczość złoża w poszczególnych polach wynosi:

- Pole A od 7,0 m do 23,5 m, śr. 14,0 m,
- Pole A od 2,5 m do 14,5 m, śr. 9,5 m,
- Pole A od 4,5 m do 22,0 m, śr. 11,9 m.

Kąt zapadania pokładu jest niewielki - zasadniczo złoża jest płaskie. Wszystkie pozytywne odwierty osiągnęły geologiczny spąg złoża. Spąg złoża wyznaczony jest przez podścielającą serię złożową glinę lub piaski średnioziarniste. Głębokość zalegania spągu dla całego złoża jest zróżnicowana i waha się od 3,0 do 25,0 m p.p.t., średnio 12,9 m p.p.t. Dla poszczególnych pól zalega on na głębokości:

- Pole A od 7,5 m do 25,0 m p.p.t., średnio 15,9 m p.p.t.,
- Pole B od 3,0 m do 15,0 m p.p.t., średnio 10,1 m p.p.t.,
- Pole C od 5,0 m do 22,5 m p.p.t., średnio 12,7 m p.p.t.,

Seria złożowa przykryta jest zróżnicowaną warstwą nadkładu, który składa się z gleby i gliny. Grubość nadkładu dla całego złoża wynosi od 0,0 do 4,5 m, średnio 1,1 m.

Stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża (N:Z) jest stosunkowo niski i zawiera się w przedziale od 0,03 do 0,5, średnio 0,13. Relacje pomiędzy nadkładem a złożem są korzystne z punktu widzenia przyszłej eksploatacji. Stosunek (N:Z) dla poszczególnych pól wynosi:

- Pole A od 0,04 do 0,26, średnio 0,13,
- Pole B od 0,03 do 0,2, średnio 0,09,
- Pole C od 0,02 do 0,5, średnio 0,16.

Ze względu na prostą budowę geologiczną, nie zaburzoną tektonicznie, gdzie zmienność parametrów jest nieznaczna złoża „Radziechów III” można zakwalifikować do I grupy złóż.

W trakcie prac rozpoznawczych nie stwierdzono obecności poziomów wodonośnych. Obecne rozpoznanie geologiczne i hydrogeologiczne jest wystarczające i nie wymaga dalszych prac geologicznych.

Zgodnie z Mapą Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych /GZWP/ w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony (praca pod red. A.S. Kleczkowskiego, Kraków 1990 r.) złoża nie znajduje się w granicach GZWP. Stosowna mapa w załączeniu – (zał. graficzny nr 4).

Walory krajobrazowe

Tereny w obrębie których zlokalizowane jest przewidywane do eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III”, nie posiadają istotnych walorów krajobrazowych. Stanowią one fragment charakterystycznych dla Równiny Chojnowskiej otwartych krajobrazów rolniczych z przewagą gruntów ornych, łąk oraz pastwisk. Nie ulega wątpliwości, że podjęcie eksploatacji skutkujące przekształceniami geomorfologicznymi terenu, nie pozostanie obojętne dla krajobrazu.

Biorąc jednak pod uwagę ukształtowanie terenu przeznaczonego pod eksploatację oraz terenów przyległych, powstanie trzech niecek poeksploatacyjnych, nie spowoduje szczególnego dysonansu krajobrazowego przy założeniu, że eksploatacja prowadzona będzie sukcesywnie na poszczególnych polach eksploatacyjnych począwszy od Pola A . Po wyczerpaniu złoża w obrębie poszczególnych pól będą one poddawane bieżącej rekultywacji.

Obszary i obiekty chronione

Tereny objęte planowaną inwestycją zlokalizowane są poza granicami obszarów chronionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013r.poz.627 z późn. zm.). W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary wodno-błotne, obszary leśne, obszary przylegające do jezior oraz obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych objętych ochroną w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody wymienione w art. 6 wyżej przywołanej ustawy o ochronie przyrody.

Najbliżej położonym obszarem chronionym w stosunku do terenów udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III” jest Obszar Chronionego Krajobrazu Grodziec, zlokalizowany w odległości około 2 km w kierunku południowo- zachodnim.

Obszary chronione w ramach europejskiej sieci obszarów chronionych Natura 2000 zlokalizowane są w odległościach powyżej 10 km od terenów objętych planowanym przedsięwzięciem i tak :

- Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Bory Dolnośląskie PLB020005 w odległości około 11 km w kierunku północnym
- Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Góry i Pogórze Kaczawskie PLH020037 w odległości 15 km w kierunku południowo- wschodnim
- Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Ostoja nad Bobrem PLH020054 w odległości 14 km w kierunku południowo-zachodnim.

Charakter planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem jego lokalizacji w stosunku do obszarów chronionych pozwala uznać, że jego realizacja nie niesie zagrożeń dla celów i przedmiotów ochrony tych obszarów. Nie stanowi także zagrożeń naruszenia ich integralności i spójności.

Szata roślinna terenów przeznaczonych pod eksploatację

Jak wskazano wyżej złoże kruszywa naturalnego „Radziechów III” udokumentowane zostało w trzech oddzielnych polach A, B oraz C . Tereny przeznaczone pod eksploatację stanowią aktualnie grunty orne oraz pastwiska trwałe klasy IV, V, VI z niewielkimi fragmentami łąk oraz

gruntów zadrzewionych i zakrzewionych.

Tereny położone w obrębie pól eksploatacyjnych A oraz B pozostają aktualnie w użytkowaniu rolniczym i zdominowane są przez zbiorowiska roślinne roślin zbożowych i okopowych.

Tereny położone w obrębie pola eksploatacyjnego C, obejmujące działki o nr ewidencyjnych 776, 777, 780 oraz 779 o łącznej powierzchni 4,2553 ha charakteryzuje mozaikowość zbiorowisk roślinnych związana z zaprzestaniem rolnego użytkowania. Na skutek postępującej sukcesji wtórnej na około 70% powierzchni tego terenu występują zadrzewienia i zakrzaczenia. W składzie gatunkowym zadrzewień dominuje brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.), topola osika (*Populus tremula* L.). Wiek istniejących zadrzewień szacuje się na 10-15 lat. Wśród zadrzewień pojedynczo występują także drzewa owocowe (jabłoń) Zakrzaczenia tworzą licznie występujące kępy żarnowca miotlastego (*Cytisus scoparius*) oraz pojedynczo występujące krzewy róży dzikiej (*Rosa canina*). Powierzchnie wolne od zadrzewień i zakrzaceń zdominowane są przez zbiorowiska trawiaste, wśród których występują rośliny segetalne między innymi chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), rumian polny (*Anthemis arvensis* L) i inne gatunki synantropijne w tym szczególnie licznie bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*).

W obrębie terenów przeznaczonych pod eksploatację kruszywa nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną prawną na podstawie *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2012r. poz. 81)

Fauna

Fauna obszaru opracowania najliczniej reprezentowana jest przez pospolite gatunki ptaków związane z otwartym krajobrazem rolniczym. Występujące w obrębie Pola C zadrzewienia i zakrzaczenia mogą potencjalnie stanowić dogodne miejsca lęgowe , z tego względu ich wycinkę należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. od 15 sierpnia do 15 marca. Otwarte agrocenozy obszaru opracowania sprzyjają także występowaniu pospolitych drobnych gryzoni tj. norników i myszy. Brak cieków wodnych , a także innych zbiorników wodnych pozwala przypuszczać, że tereny objęte planowaną inwestycją nie stanowią dogodnych siedlisk dla hęrpetofany. Liczną grupą zwierząt występującą w obrębie agrocenoz są także owady.

3. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

W granicach terenu górniczego jak i na jego terenie - nie stwierdzono zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Tereny złoża nie podlegają ochronie na mocy przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Eksploatacja złoża nie wpłynie na stan okolicznych zabytków kultury.

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niepodjęcie eksploatacji będzie skutkować:

- brakiem przekształceń geomorfologicznych terenu,
- brakiem ograniczonej emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych pochodzących ze spalania oleju napędowego w rejonie złoża,
- brakiem wpływów dla gminy oraz do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej tytułem opłat eksploatacyjnych, które są przeznaczone na ochronę środowiska w gminie i w kraju.

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Nie przewiduje się wariantów lokalizacji przedsięwzięcia - rozpatrywane mogą być sytuacje podjęcia lub zaniechania inwestycji. W przypadku tego typu przedsięwzięć - złóż kopalin, trudno rozpatrywać wariantowość inwestycji pod kątem ich lokalizacji, bowiem złoża występuje na danym terenie bądź nie.

W przypadku wariantu organizacyjnego rozpatrzono dwa warianty :

Wariant I – Rozpoczęcie jednoczesnej eksploatacji trzech pól (A, B, C),

Wariant II – Eksploatacja prowadzona etapami. Najpierw pole A, potem pole C, na końcu pole B.

Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach zmianę kolejności eksploatacji pól.

a) Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Z opisanych powyżej wariantów wnioskodawca uznał wariant nr II, natomiast za wariant alternatywny uznano wariant nr I.

b) Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem tego wyboru

Za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant II. Po przeprowadzeniu analizy przedsięwzięcia w omawianej lokalizacji odrzucono, biorąc pod uwagę względy ochrony środowiska, wariant I z następujących powodów:

I wariant- Jednoczesna eksploatacja trzech pól spowodowałaby konieczność zwiększenia ilości sprzętu pracującego w tym samym czasie. To zaś spowodowałoby wzrost ilości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza oraz wzrost poziomu emitowanego hałasu.

6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Poniżej przedstawia się przewidywane oddziaływanie wariantów nr 1 i nr 2 na poszczególne elementy środowiska:

a/ ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Wpływ na standard życia ludzi

Działalność kopalni przy żadnym z rozpatrywanych wariantów nie spowoduje uciążliwości dla okolicznej ludności w zakresie pogorszenia klimatu akustycznego czy stanu powietrza atmosferycznego.

Wpływ na faunę

Związany z eksploatacją złoża hałas może powodować straszenie płochliwych gatunków zwierząt, lecz świat zwierzęcy przy żadnym z rozpatrywanych wariantów nie poniesie szkód wynikających z działalności górniczej.

Wpływ na florę

W granicach terenu przeznaczonego pod inwestycję nie ma możliwości zachowania flory w jej obecnym kształcie. Uciążliwość prowadzonej eksploatacji w tym zakresie zaznaczy się w postaci zajęcia terenu i zmianie sposobu jego użytkowania. Docelowo przekształcone zostanie około 16 ha powierzchni wykorzystywanej jako grunty rolne. W granicach złoża brak cennych gatunków roślin.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Działalność wydobywcza w wariantcie II nie będzie miała żadnego wpływu na warunki wodne w jego otoczeniu. Jest to złożo klasy A – mało konfliktowe. Na taki stan rzeczy wpływ mają następujące czynniki:

- podczas rozpoznania złoża otworami badawczymi nie zanotowano trwałych horyzontów wodonośnych,
- eksploatacja złoża odbywać się będzie bez naruszenia struktur wodonośnych, a tym samym nie ulegną zmianie stosunki wodne w okolicy złoża. Nie powstanie też wokół wyrobiska odkrywkowego żaden lej depresji,
- w rejonie projektowanego wyrobiska odkrywkowego nie ma żadnych studni gospodarczych ani ujęć wód podziemnych, które mogłyby być w potencjalnej strefie oddziaływania kopalni.

Jedynym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być produkty ropopochodne (olej napędowy), które mogą infiltrować do gruntu, a następnie do wód podziemnych w wyniku awarii urządzeń mechanicznych w obszarze wyrobiska odkrywkowego. W takich sytuacjach zjawisko zanieczyszczenia należy zgłosić wyspecjalizowanej firmie, która musi zebrać zanieczyszczone masy ziemne i przetransportować do miejsca unieszkodliwiania substancji ropopochodnych.

Wpływ na stan powietrza

Oddziaływanie planowanej inwestycji na powietrze atmosferyczne oraz na klimat akustyczny przedstawiono szczegółowo w rozdziale 1c. Stwierdzić należy, że zarówno emisja zanieczyszczeń lotnych jak i hałas nie będą w sposób istotny wpływać negatywnie na otoczenie. Potwierdzają to załączone do „Raportu..” obliczenia i mapy.

W przypadku wariantu I emisja hałasu mogłaby być nieco podwyższona w stosunku do wariantu II z powodu dodatkowych źródeł emisji .

b/ powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,

Wpływ na powierzchnię terenu, krajobraz, gleby

Tereny w obrębie których zlokalizowane jest przewidywane do eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III”, nie posiadają istotnych walorów krajobrazowych. Stanowią one fragment charakterystycznych dla Równiny Chojnowskiej otwartych krajobrazów rolniczych z przewagą gruntów ornych, łąk oraz pastwisk. Nie ulega wątpliwości, że podjęcie eksploatacji skutkujące przekształceniami geomorfologicznymi terenu, nie pozostanie obojętne dla krajobrazu. Biorąc jednak pod uwagę ukształtowanie terenu przeznaczonego pod eksploatację oraz terenów przyległych, powstanie trzech niecek poeksploatacyjnych, nie spowoduje szczególnego dysonansu krajobrazowego przy założeniu, że eksploatacja prowadzona będzie sukcesywnie na poszczególnych polach eksploatacyjnych poczynając od Pola A. Po wyczerpaniu złoża w obrębie poszczególnych pól będą one poddawane bieżącej rekultywacji.

Wpływ na ww. elementy środowiska przy wszystkich wariantach będzie identyczny.

Ruchy masowe ziemi

Nie przewiduje się powstania zagrożenia osuwiskowego. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określane zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górniczego. Osady budujące złoża są materiałem sypkim, średnio zagęszczonym i w celu sformowania bezpiecznych, końcowych ociosów wyrobiska należy przyjąć ich nachylenie w granicach 36° . Skarpa nadkładowa formowana będzie pod kątem 45° i docelowo dolna jej krawędź zrówna się z górną krawędzią skarpy złożowej.

Zachowanie powyższych parametrów powinno zapewnić stateczność wyrobiska.

Ewentualne nawisy i obrywy skalne ociosów wyrobiska będą na bieżąco usuwane. Zasadniczym elementem profilaktyki w tym zakresie jest systematyczna kontrola stanu ociosów skalnych przez służby kopalniane.

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

Wpływ na ruchy masowe ziemi przy obu wariantach będzie identyczny.

Wpływ na klimat

Eksploatacja złoża w żaden sposób nie wpłynie na zmianę klimatu. Nie będzie znaczących emisji pyłów i spalin mogących w jakikolwiek sposób wpływać na warunki klimatyczne rejonu. Żaden wpływ na ww. element środowiska przy wszystkich wariantach nie występuje.

c/ dobra materialne,

W projektowanym obszarze i terenie górniczym nie ma dóbr materialnych należących do osób trzecich. Po uruchomieniu przedsięwzięcia w zasięgu działalności zakładu znajdą się dobra materialne należące wyłącznie do użytkownika złoża. Będą to: maszyny do urabiania złoża, samochody do transportu urobku itp. Żaden wpływ na ww. obiekty przy obu wariantach nie występuje.

d/ zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, a w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują żadne udokumentowane zabytki objęte istniejącą dokumentacją tj. rejestrem lub ewidencją zabytków. Żaden wpływ na ww. obiekty przy obu wariantach nie występuje.

e/ wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Nie występuje wzajemne oddziaływanie między omówionymi elementami.

Potencjalne sytuacje awaryjne

Eksploatacja złoża „Radziechów III” nie jest przedsięwzięciem zaliczanym do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych. Przy prawidłowym funkcjonowaniu urządzeń kopalni, nie powinny wystąpić również sytuacje awaryjne. Mogą one wystąpić przy nieprawidłowym eksploatowaniu sprzętu kopalnianego, braku dbałości o ten sprzęt oraz w przypadku pożaru.

Wycieki produktów ropopochodnych mogą zaistnieć jedynie w sytuacji awarii maszyn przemieszczających się po stropie złoża jak: koparki, ładowarki i samochody transportowe. W takim przypadku wycieki zostaną zebrane wraz z warstwą gruntu przez koparkę lub koparkę i odstawione do odpowiedniego miejsca unieszkodliwienia.

Ważnym aspektem zatem jest utrzymywanie urządzeń w należytym stanie technicznym, ich okresowa kontrola oraz użytkowanie sprzętu zgodnie z jego przeznaczeniem i instrukcją obsługi. Kopalnia posiadać będzie także odpowiednie zabezpieczenia przeciwpożarowe, co określi szczegółowo plan ruchu zakładu górniczego.

Możliwość oddziaływania transgranicznego na środowisko

Kopalnia usytuowana jest w znacznym oddaleniu od granicy państwowej oraz posiada charakter oddziaływania wyłącznie lokalny - nie będzie więc oddziaływać transgranicznie. Nie obowiązują więc w tym przypadku wymagania przeprowadzenia procedury postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie złoża i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie ma cieków. Ze względu na brak występowania poziomów wodonośnych prace wydobywcze prowadzone będą w warstwie suchej. W związku z tym należy przyjąć, że nadkład i seria złożowa będą suche. Proces eksploatacji nie wymaga stosowania wody. Teren pozbawiony jest cieków i zbiorników wód powierzchniowych. W wyrobisku nie będzie więc problemu występowania ani zagospodarowania wód kopalnianych. Wody z opadów atmosferycznych przenikać będą w głąb górotworu. Pofałdowania spągu złoża mogą spowodować wystąpienie lokalnych zawodnień w najniższych partiach złoża. Nastąpić to może na skutek utrudnienia infiltracji wód opadowych w głąb górotworu w przypadku ukształtowania się niecki w hydroizolacyjnych utworach podłożowych. Zjawiska takie będą mieć charakter lokalny w okresach intensywnych opadów atmosferycznych. Miąższość warstwy zawodnionej może dochodzić maksymalnie do 2,5 m co nie będzie stanowiło utrudnienia w wydobyciu kopaliny.

Złoże nie jest położone w granicach żadnego z głównych zbiorników wód podziemnych, wymagających specjalnej ochrony.

Jedynym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być produkty ropopochodne pochodzące ze stacji paliw lub maszyn i urządzeń (olej napędowy), który może przedostać się poprzez grunt do wód podziemnych, w wyniku awarii urządzeń mechanicznych. Środkiem zapobiegającym w tym przypadku będzie należyta dbałość o stan techniczny oraz stały monitoring maszyn i urządzeń. Pracownicy natomiast korzystać będą z urządzeń sanitarnych na terenie kopalni. Ścieki bytowe gromadzone będą w kabinach asenizacyjnych i wywożone przez firmy specjalistyczne, na podstawie umowy cywilno-prawnej. W sąsiedztwie złoża nie ma ujęć wód podziemnych ani ustanowionych stref ochronnych.

7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A W SZCZEGÓLNOŚCI NA:

a/ ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Oddziaływanie na środowisko przyszłej kopalni zostało opisane zostało w rozdziale 1.

Wpływ na standard życia ludzi

Eksploatacja kopalni nie wpłynie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. Na rozpatrywanym terenie nie ma siedlisk ludzkich. Działalność kopalni nie spowoduje uciążliwości dla okolicznej ludności w zakresie pogorszenia klimatu akustycznego czy stanu powietrza atmosferycznego. Potwierdzają to załączone do „Raportu...” obliczenia i mapy.

Wpływ na faunę

Związany z eksploatacją złoża hałas może powodować straszenie płochliwych gatunków zwierząt lecz świat zwierzęcy przy założonym wariacie nie poniesie szkód wynikających z działalności górniczej.

Eksploatacja nie spowoduje obniżenia się poziomu wód gruntowych w rejonie złoża a tym samym nie spowoduje zmiany atrakcyjności siedlisk dla ptaków terenów otwartych.

Wpływ na florę

W granicach terenu przeznaczonego pod inwestycję nie ma możliwości zachowania flory w jej obecnym kształcie. Uciążliwość prowadzonej eksploatacji w tym zakresie zaznaczy się w postaci zajęcia terenu i zmianie sposobu jego użytkowania. Docelowo przekształcone zostanie około 16 ha powierzchni wykorzystywanej jako grunty rolne. W granicach złoża brak cennych gatunków roślin.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych w rejonie złoża a tym samym nie wpłynie na stan okolicznej flory.

Wpływ na stan powietrza

Oddziaływanie planowanej inwestycji na powietrze atmosferyczne oraz na klimat akustyczny przedstawiono szczegółowo w rozdziale 1c. Stwierdzić należy, że zarówno emisja zanieczyszczeń lotnych jak i hałas nie będą w sposób istotny wpływać negatywnie na otoczenie. Potwierdzają to załączone do „Raportu...” obliczenia i mapy.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Działalność górnicza nie zmieni warunków hydrogeologicznych ani hydrologicznych rejonu złoża, nie spowoduje zjawiska osuszenia terenów.

Wpływ na wody gruntowe mogą mieć jedynie sytuacje awaryjne, podczas których zaistnieje wyciek substancji szkodliwych z urządzeń mechanicznych. Stąd tankowania paliwa oraz prace naprawcze będą dokonywane poza zakładem górniczym.

W czerwcu 2014 roku na zlecenie inwestora została wykonana „Ekspertyza dotycząca wpływu projektowanej kopalni »Radziechów III« na ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych” wykonana przez dr hab. Roberta Tarke z Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska w Instytucie Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego. W ramach ekspertyzy stanowiącej zał. tekstowy nr 9 została m.in. dokonana ocena wpływu wydobywania kopaliny na wody powierzchniowe i podziemne oraz ocena wpływu przedsięwzięcia na ocenę ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych.

Zgodnie z wykonaną ekspertyzą oddziaływanie przyszłej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Radziechów III” na otoczenie będzie stosunkowo niewielkie ze względu na korzystne położenie, charakter kopaliny i sposób eksploatacji. Bezpośredni wpływ prac wydobywczych zaznaczy się jedynie uciążliwością związaną z zajęciem i odkształceniem powierzchni terenu.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych (nie będzie oddziaływać na ujęcia wód podziemnych) i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w jego rejonie. Maksymalne, zauważalne oddziaływanie na wody podziemne zawierać się będzie w granicach działki inwestora.

Eksploatacja nie będzie miała wpływu na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (MP nr 40 poz. 451 z 2011 roku).

Jedynym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być produkty ropopochodne (olej napędowy), który może przedostać się do gruntu, a następnie do wód w wyniku awarii urządzeń mechanicznych. Środkiem zapobiegającym w tym przypadku może być stały monitoring urządzeń i należyta dbałość o ich stan. W sąsiedztwie złoża nie ma ujęć wód podziemnych.

Zgodnie z *Mapą Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych /GZWP/ w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony* (praca pod red. A.S. Kleczkowskiego, Kraków 1990 r.) złożo nie znajduje się w granicach GZWP. Stosowna mapa w załączeniu – zał. graficzny nr 4.

b/ powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,

Wpływ na powierzchnie terenu, krajobraz, gleby

Tereny w obrębie których zlokalizowane jest przewidywane do eksploatacji złożo kruszywa naturalnego „Radziechów III”, nie posiadają istotnych walorów krajobrazowych. Stanowią one fragment charakterystycznych dla Równiny Chojnowskiej otwartych krajobrazów rolniczych z przewagą gruntów ornych, łąk oraz pastwisk. Nie ulega wątpliwości, że podjęcie eksploatacji skutkujące przekształceniami geomorfologicznymi terenu, nie pozostanie obojętne dla krajobrazu. Biorąc jednak pod uwagę ukształtowanie terenu przeznaczonego pod eksploatację oraz terenów przyległych, powstanie trzech niecek poeksploatacyjnych, nie spowoduje szczególnego dysonansu krajobrazowego przy założeniu, że eksploatacja prowadzona będzie sukcesywnie na poszczególnych polach eksploatacyjnych począwszy od Pola A . Po wyczerpaniu złoża w obrębie poszczególnych pól będą one poddawane bieżącej rekultywacji.

Eksploatację złoża poprzedzi zdjęcie nadkładu glebowego /humusu/ i jego selektywne zwałowanie na obrzeżu wyrobiska w celu wykorzystania do przyszłej rekultywacji terenu.

Po zakończeniu eksploatacji humus zgromadzona uprzednio na zwałowiskach na obrzeżu wyrobiska zostanie przemieszczona do wyrobisk i tam rozplantowana. Następnie zostanie tam wprowadzona roślinność trawiasta. Teren tak przekształcony zostanie ponownie wykorzystany w działalności gospodarczej człowieka.

Ruchy masowe ziemi

Nie przewiduje się powstania zagrożenia osuwiskowego. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określane zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górniczego. Osady budujące złoże są materiałem sypkim, średnio zagęszczonym i w celu sformowania bezpiecznych, końcowych ociosów wyrobiska należy przyjąć ich nachylenie w granicach 36^0 . Skarpa nadkładowa formowana będzie pod kątem 45^0 i docelowo dolna jej krawędź zrówna się z górną krawędzią skarpy złożowej.

Zachowanie powyższych parametrów powinno zapewnić stateczność wyrobiska.

Ewentualne nawisy i obrywy skalne ociosów wyrobiska będą na bieżąco usuwane. Zasadniczym elementem profilaktyki w tym zakresie jest systematyczna kontrola stanu ociosów skalnych przez służby kopalniane. Eksploatacja złoża nie spowoduje powstawania ruchów masowych na gruntach obcych w okolicy wyrobiska.

Wpływ na klimat

Eksploatacja złoża przy założonym wariantcie w żaden sposób nie wpłynie na zmianę klimatu. Nie będzie znaczących emisji pyłów i spalin mogących w jakikolwiek sposób wpływać na warunki klimatyczne rejonu.

c/ dobra materialne,

W projektowanym obszarze i terenie górniczym nie ma dóbr materialnych należących do osób trzecich. Po uruchomieniu przedsięwzięcia w zasięgu działalności zakładu znajdą się dobra materialne należące wyłącznie do użytkownika złoża. Będą to: maszyny do urabiania złoża, samochody do transportu urobku, itp. Eksploatacja złoża przy założonym wariantcie nie będzie miała żadnego wpływu na stan dóbr materialnych w rejonie złoża.

d/ zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, a w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

W projektowanym obszarze górniczym nie występują żadne udokumentowane zabytki objęte istniejącą dokumentacją tj. rejestrem lub ewidencją zabytków. Eksploatacja złoża przy założonym

wariancie nie będzie miała żadnego wpływu na stan okolicznych zabytków i krajobrazu kulturowego.

e/ wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Nie występuje wzajemne oddziaływanie między omówionymi elementami.

8. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KTÓTKO-, ŚREDNIO -, I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJACE Z:

- a/ istnienia przedsięwzięcia,
- b/ wykorzystania zasobów środowiska,
- c/ emisji.

W „*Raporcie...*” dokonano, na podstawie wizji w terenie, dostępnych materiałów archiwalnych, publikacji i danych literaturowych, opisu wszystkich komponentów przyrodniczych środowiska, które potencjalnie mogą być objęte przewidywanym, ujemnym oddziaływaniem.

W następnej kolejności dokonano oceny prawdopodobnego, negatywnego oddziaływania grupy czynników na wyżej wymienione elementy środowiska, wynikających z planowanego zakresu przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę sytuacje analogiczne lub podobne, przy użyciu metody pomiarowej, modelowania matematycznego, porównawczej i analogii środowiskowych.

Oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko to różnica (zmiana) między: spodziewaną wartością danego parametru środowiskowego w określonym czasie i przestrzeni, oszacowaną (obliczoną) przy założeniu, że nie dojdzie do realizacji planowanego przedsięwzięcia oraz spodziewaną wartością tego samego parametru środowiskowego oszacowaną (obliczoną) dla identycznych warunków przestrzenno-czasowych przy założeniu, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane.

Do oceny oddziaływań zastosowano macierz, w której wpisuje się wszystkie występujące oddziaływania używając następujących oznaczeń:

BW – brak wpływu – całkowity brak oddziaływania (punktacja 0)

WNZ - wpływ nieznaczący – oddziaływanie nieznaczące, w praktyce nie powodujące mierzalnych (odczuwalnych) skutków w środowisku (punktacja 1)

WZ - wpływ znaczący – oddziaływanie zauważalne, powodujące mierzalne skutki środowiskowe (punktacja 3)

WI- wpływ istotny – oddziaływanie powodujące zasadniczą zmianę określonych parametrów jakości środowiska (punktacja 5)

WP- wpływ poważny – oddziaływanie, które może powodować wyczerpanie chłonności środowiska (punktacja 5).

Rodzaje oddziaływań przedmiotowego przedsięwzięcia:

A) wynikające z istnienia przedsięwzięcia:

Komponent środowiska	Rodzaj oddziaływania						
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótko, średnio, długoterminowe	stale	chwilowe
powierzchnia ziemi	WNZ(3) (wyrobisko)	BW (0)	BW(0)	BW(0)	długoterminowe	tak	nie
wody powierzchniowe, podziemne	BW (0)	BW (0)	BW (0)	BW (0)	nie	nie	nie
atmosfera	WNZ(1)	BW (0)	BW (0)	WNZ (1)	długoterminowe	nie	tak
hałas	WNZ(1)	BW (0)	BW (0)	WNZ (1)	długoterminowe	nie	tak
wibracje	BW (0)	BW (0)	BW (0)	BW (0)	-	nie	nie
flora, fauna	BW (0)	WZ(3) przekształcenie terenów otwartych)	BW (0)	BW (0)	długoterminowe	tak	nie

B) wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska:

Komponent środowiska	Rodzaj oddziaływania						
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótko, średnio, długoterminowe	stale	chwilowe
powierzchnia ziemi	WZ(3) (wydobywanie kruszywa)	BW (0)	BW(0)	BW(0)	-	tak	nie
wody powierzchniowe, podziemne	BW(0)	BW (0)	BW(0)	BW(0)	-	nie	nie
atmosfera	BW (0)	BW (0)	BW (0)	BW (0)	-	nie	nie
flora, fauna	BW (0)	BW (0)	BW (0)	BW (0)	-	nie	nie

C) wynikające z emisji:

Komponent środowiska	Rodzaj oddziaływania						
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótko, średnio, długoterminowe	stałe	chwilowe
powierzchnia ziemi	BW (0)	WNZ(1) (odpady komunalne)	BW (0)	BW(0)	-	nie	nie
wody powierzchniowe, podziemne	BW (0)	WNZ(1) (Ścieki bytowe)	BW (0)	BW(0)	-	nie	nie
atmosfera	WNZ(1)	BW (0)	BW (0)	WNZ (1)	długoterminowe	tak	nie
hałas	WNZ(1)	BW (0)	BW (0)	WNZ (1)	długoterminowe	tak	nie
wibracje	BW (0)	BW (0)	BW (0)	BW(0)	-	nie	nie

Oddziaływania skumulowane :

W najbliższym sąsiedztwie projektowanej kopalni nie ma przedsięwzięć o podobnym charakterze. Najbliżej eksploatowane złoża kruszywa naturalnego to złoża „Okmiany Południe” położone w odległości około 1,5 km na północ oraz złoża „Radziechów I” położone w odległości około 4 km w kierunku północno-wschodnim. Lokalizację tych złóż obrazuje zał. graficzny nr 2. Kopalnie te są eksploatowane przez inwestora niniejszego przedsięwzięcia. Oddziaływanie tych kopalni zamyka się w granicach terenu, gdzie prowadzona działalność wydobywcza (kopalnia „Okmiany Południe”) oraz wydobywcza i przeróbcza (kopalnia „Radziechów I”). Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji również ogranicza się do terenu gdzie będzie prowadzona działalność. Nie dojdzie więc do skumulowania oddziaływań analizowanych kopalni.

9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE, LUB KOMPENSACJĘ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TEGO OBSZARU

Przed rozpoczęciem eksploatacji omawianego przedsięwzięcia, inwestor uzyska wszelkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz będzie ściśle stosować się do wytycznych w nich ujętych.

Wszystkie rozwiązania techniczne i technologiczne opisane w niniejszym opracowaniu służyć będą ochronie wszystkich komponentów środowiska naturalnego tj. powietrza, klimatu

akustycznego, wód i gleb, zdrowia i życia ludzkiego oraz flory i fauny przed negatywnym oddziaływaniem przedmiotowego przedsięwzięcia.

W celu zapobiegania, ograniczania lub kompensacji negatywnych oddziaływań na środowisko inwestor przewiduje przedsięwziąć, co następuje:

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego przed pyleniem, emisją spalin i innych zanieczyszczeń do powietrza

- w celu eliminacji emisji niezorganizowanej ze środków transportu – droga w kopalni będzie odpowiednio utwardzona oraz bezwzględnie przestrzegane będą ograniczenia prędkości na placach manewrowych,
- w celu eliminacji pylenia wtórnego na taśmociągach zostaną zamontowane osłony,
- pomieszczenie socjalno-biurowe będzie ogrzewane energią elektryczną,
- postój pojazdów wykonywany będzie na zgaszonym silniku,
- stosowane będą maszyny i samochody posiadające wysoki standard techniczny, będą również wyposażone w silniki o coraz bardziej efektywnym zużyciu paliwa i będą posiadać tłumiki z katalizatorami,
- pojazdy oraz maszyny będą przechodziły regularne przeglądy techniczne i naprawy. Pojazdy samochodowe będą emitować spaliny niskimi wyrzutniami (rury wydechowe umieszczone poniżej 2 m n.p.t.), więc ich zasięg będzie niewielki.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego

- wszystkie prace związane z wydobyciem kopaliny i jej transportem prowadzone będą tylko w porze dziennej na dwie zmiany,
- w pasie terenu pomiędzy granicą złoża a granicą obszaru górniczego i terenu górniczego z mas skalnych i ziemnych (nadkładu) zostaną wykonane obwałowania o wysokości ok. 3m. Obwałowania te zostaną usypane od strony najbliższej zabudowy zagrodowej tj. dla pola A od strony wschodniej, dla pola B od strony północnej, dla pola C od strony północnej i wschodniej.
- stosowane będą urządzenia i pojazdy wyłącznie sprawne technicznie. Urządzenia technologiczne będą pod stałym dozorem służb użytkowania przedmiotowej inwestycji i będą okresowo monitorowane w celu kontrolowania ich sprawności technicznej,
- inwestor zapewni miejsce swobodnego wykonywania manewrów pojazdów w postaci placów, a ewentualny postój pojazdów wykonywany będzie na zgaszonym silniku,
- stosowane będą maszyny i samochody posiadające wysoki standard techniczny, które wyposażone będą w silniki z tłumikami,

-inwestor będzie dbać o dobry stan techniczny nawierzchni dróg wewnętrznych i placów manewrowych (wszelkie ubytki i nierówności w drogach wewnętrznych będą uzupełniane na bieżąco).

W zakresie ochrony przed wibracjami

-inwestor nie planuje występowania robót strzałowych.

W zakresie ochrony wód i gleb

-eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie inwestycji. Wpływ na wody gruntowe mogą mieć jedynie sytuacje awaryjne, podczas których zaistnieje wyciek oleju z urządzeń mechanicznych. Stąd tankowania paliwa oraz prace naprawcze sprzętu będą dokonywane poza zakładem górniczym, w odpowiednich miejscach (stacje paliw, warsztaty naprawcze) lub na specjalnie do tego wyznaczonym i uszczelnionym placu poza terenem złoża.

-inwestor wystąpi o wydanie decyzji rekultywacyjnej, w której zostanie określony min. kierunek rekultywacji, a po zakończeniu eksploatacji prowadzona będzie rekultywacja terenów pokopalnianych.

W zakresie gospodarki odpadowej

-ze względu na to, że wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia będą powstawały jedynie odpady komunalne to sposób postępowania z odpadami komunalnymi będzie zgodny z przepisami w zakresie utrzymania porządku i czystości w gminie.

W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi

-przestrzegane będą zalecenia techniczno-technologiczne,
-stosowane będą tylko materiały oraz urządzenia spełniające obecne normy.

W zakresie obszarów chronionych

Z uwagi na brak obszarów chronionych na obszarze złoża „Radziechów III” oraz w najbliższej okolicy nie zaplanowano działań ograniczających wpływ przedsięwzięcia.

10. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001r. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.

Projektowane przedsięwzięcie zrealizowane zostanie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 143 ustawy z dnia 27.04.2011 r. Prawo ochrony środowiska nowo uruchamiane instalacje powinny spełniać odpowiednie wymagania. W poniższej tabeli porównano poszczególne wymagania stawiane przez ww. ustawę z technologią jaka będzie stosowana w przedmiotowym przedsięwzięciu.

Tabela nr 16

Wymagania ustawodawcy	Technologia stosowana w planowanym przedsięwzięciu
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Stosowana technologia wydobycia kopaliny nie wymaga stosowania substancji o wysokim potencjale zagrożenia.
Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	Omawiana technologia nie powoduje wytwarzania energii. Zużycie energii uzależnione będzie wyłącznie od potrzeb funkcjonowania zakładu górniczego.
Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	Technologia wydobycia kruszywa nie wymaga użycia wody. Paliwa będą używane jedynie w środkach transportu i maszynach roboczych.
Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	Stosowana technologia jest technologią bezodpadową. Odpady będą powstawać w procesach pomocniczych (gł. odpady komunalne)
Rodzaj, zasięg i wielkość emisji	Rodzaj emisji : ścieki bytowe, odpady z procesów pomocniczych (gł. odpady komunalne), niezorganizowana emisja hałasu i zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu i maszyn. Zasięg tych emisji nie przekroczy granic działek omawianej inwestycji.

Wymagania ustawodawcy	Technologia stosowana w planowanym przedsięwzięciu
Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Przedmiotowa technologia jest zgodna z normami wprowadzonymi do stosowania w skali przemysłowej w krajach członkowskich Unii Europejskiej oraz zgodnie z krajowymi przepisami w tym zakresie.
Postęp naukowo-techniczny	Oferowana przez inwestora technologia spełnia wszystkie wymogi ochrony środowiska obowiązujące w Polsce i krajach Unii Europejskiej.

11. WSKAZANIE CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001r. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH

Przepis art. 135 ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustalający zasady tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, nie ma zastosowania w przypadku opiniowanej w niniejszym *Raporcie* działalności. Dla projektowanego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenia granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Planowane przedsięwzięcie zostanie poddane procedurze oceny na środowisko, w ramach której zapewniony jest udział społeczeństwa. Wszelkie uwagi i zastrzeżenia zostaną w toku postępowania rozpatrzone przez organ właściwy do przeprowadzenia postępowania administracyjnego dla przedmiotowej inwestycji.

Na podstawie opisu przedsięwzięcia zawartego w raporcie stwierdza się, że w związku z planowaną inwestycją nie powinny wystąpić konflikty społeczne. Planowane w tym rejonie prace wydobywcze i przeróbka kopaliny będą prowadzone na terenie będącym własnością inwestora i stanowią kontynuację wcześniej prowadzonej działalności. Przy ścisłym zachowaniu wytycznych techniczno-organizacyjnych, określonych dla planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji, eksploatacji i likwidacji warunki ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich zostaną zachowane.

Przez pojęcie interesów osób trzecich należy rozumieć przede wszystkim możliwość zabudowy własnych działek oraz możliwość prowadzenia działalności, którą dopuszcza miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy, na terenie której to się odbywa. Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno-budowlanych, Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych, w tym wydanych w zakresie ochrony środowiska.

Tak więc wobec wykazanego w raporcie braku przekroczeń dopuszczalnych norm w środowisku, czyli braku przekroczeń wartości ustalonych w aktach prawnych dotyczących ochrony środowiska, spełnieniu wymogów prawa, inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, gdyż nie ogranicza w żaden sposób możliwości wykorzystania terenów należących do osób trzecich określony w prawie.

Ponadto planowana inwestycja stworzy dodatkowo miejsca pracy, co zapewne będzie elementem korzystnym społecznie.

Biorąc pod uwagę powyższe nie należy przewidywać wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

13. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚCI TEGO OBSZARU

Przedsięwzięcie nie wymaga wykonywania i prowadzenia monitoringu wód gruntowych, emisji odpadów, hałasu, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w rejonie inwestycji.

14. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Przy opracowywaniu niniejszego „*Raportu..*” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub współczesnej wiedzy.

Źródłem informacji były obowiązujące akty prawne, materiały szkoleniowe, publikacje naukowe i strony internetowe. Wykorzystano metodyki wynikające z obowiązujących przepisów prawa (uznane przez Ministra Środowiska).

Inwestor już realizował przedsięwzięcia o podobnym charakterze są to kopalnie kruszywa naturalnego „Okmiany Południe” oraz „Radziechów I”. Pod względem technicznym przedsięwzięcia tego typu są bardzo dobrze rozpoznane i ciągle udoskonalane. Dodatkowo doświadczenia zebrane przy wykonywaniu raportów dla ww. kopalni były bardzo pomocne i zostały wykorzystane przez autora „*Raportu..*”.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU

Przedmiotem niniejszego raportu jest planowane przedsięwzięcie polegające na eksploatacji złoża i przeróbce kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów III” udokumentowanego w C₁.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, którego inwestorem jest WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna z siedzibą: 63-910 Miejska Górka ul. Kobylińska 35 zlokalizowane będzie w miejscowości Radziechów, gmina Zagrodno, powiat złotoryjski, woj. dolnośląskie.

W granicach inwestycji brak jest zabudowy mieszkalno – gospodarczej. Bonitacyjnie teren przeznaczony pod inwestycję zakwalifikowany jest jako grunty orne klas: IIIb, IVa, IVb, V, VI oraz pastwiska trwałe klas: IV, V i VI. Niewielką powierzchnię zajmują łąki trwałe, grunty zadrzewione i zakrzewione, nieużytki oraz drogi. Najbliższe zabudowania zagrodowe wsi Radziechów znajdują się w odległości ok. 20 m od granic przedsięwzięcia. W obrębie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie nie występują żadne obiekty infrastruktury technicznej kubaturowej i liniowej. Na obszarze złoża nie ma cieków ani naturalnych zbiorników wodnych, ujęć wód podziemnych, obiektów budowlanych, stanowisk archeologicznych oraz innych obiektów wymagających ochrony.

Obszar przeznaczony pod inwestycję nie jest zagospodarowany górnictwo. Aktualnie jest on w większości wykorzystywany rolniczo a częściowo ugorowany.

Warunki komunikacyjne umożliwiające transport surowca są korzystne W początkowej

fazie wydobywania urobek będzie przewożony do Zakładu Górniczego „Radziechów I”, odległego około 4 km w kierunku północno-wschodnim, gdzie poddany zostanie przeróbce w istniejącym zakładzie przeróbczym, a następnie do odbiorców utwardzoną drogą, łączącą Zakład Górniczy „Radziechów I” z węzłem autostrady A-4 „Jadwisin”. Zakład Górniczy „Radziechów I” prowadzony jest przez inwestora niniejszego przedsięwzięcia tj. przez „WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna w Miejskiej Górcie. Kopalina ze złoża „Radziechów III” transportowana będzie drogą utwardzoną z pominięciem wszelkiej zabudowy. W zaawansowanej fazie wydobywania z kopalni „Radziechów III” wywożone będą gotowe produkty tj. piasek 0-2mm, żwiry 2-8mm i 8-16 mm ww. drogą bezpośrednio do węzła autostrady A-4 „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy.

Zasoby geologiczne łączne wynoszą 4 137 000 Mg ustalone na dzień 31.12.2012 r.

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w południowej części obrębu Radziechów i został przyjęty Uchwałą Rady Gminy Zagrodno NRXXX.221.2013 z dnia 29 kwietnia 2013 r. W trakcie uchwalania planu mieszkańcy okoliczni mieszkańcy nie zgłaszali uwag odnośnie lokalizacji kopalni.

Złoże eksploatowane będzie odkrywkowo, w obrębie trzech pól wydobywczych. Nadkład zostanie usunięty z całości obszaru złoża. Z nadkładu zostaną wykonane wały ziemne izolujące przedmiotową inwestycję od najbliższej zabudowy zagrodowej.

Ze względu na brak występowania poziomów wodonośnych prace wydobywcze prowadzone będą w warstwie suchej. Proces eksploatacji nie wymaga stosowania wody. Teren pozbawiony jest cieków i zbiorników wód powierzchniowych. W wyrobisku nie będzie więc problemu występowania ani zagospodarowania wód kopalnianych.

Konsekwencją działalności odkrywkowej będą przeobrażenia morfologii terenu polegające na powstaniu trzech suchych niecek poeksploatacyjnych o łącznej powierzchni około 16,5 ha.

Zakładany sposób eksploatacji kruszywa ze złoża „Radziechów III” nie wymaga skomplikowanych robót udostępniających. Rozpoczęcie prac górniczych nastąpi na Polu A. „Pole B” i „Pole C” nie łączą się ze sobą i z „Polem A”, w związku z tym wymagają oddzielnego udostępnienia. Zakłada się, że oba pola zostaną udostępnione w rejonie południowo-zachodnim swoich granic. W tym miejscu granice złoża zbliżone są do ciągów komunikacyjnych co ułatwi rozwiązywanie transportu i odstawy urobku.

Oddziaływanie przyszłej eksploatacji złoża na otoczenie będzie stosunkowo niewielkie ze względu na korzystne położenie, charakter kopaliny i sposób eksploatacji. Bezpośredni wpływ prac wydobywczych zaznaczy się uciążliwością związaną z zajęciem i odkształceniem powierzchni terenu.

Wykonane analizy potencjalnie znaczących oddziaływań przedsięwzięcia na ludzi, zwierzęta i rośliny, glebę, wodę, powietrze, klimat, dobra materialne i dobra kultury oraz krajobraz pozwoliło na sformułowanie wniosków o przewidywanym niewielkim negatywnym wpływie na środowisko. Wpływ ten będzie wyrażać się głównie trwałym przekształceniem powierzchni terenu, poprzez powstanie trzech niecek poeksploatacyjnych. Docelowo wyrobisko zostanie poddane rekultywacji o kierunku rolnym bądź leśnym lub wodnym. Usunięty i zmagazynowany nadkład oraz gleba wykorzystane zostaną w procesie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Będzie to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony chemicznie i nie skażony.

Zasięgi pozostałych wpływów na środowisko jak: emisja hałasu i zapylenia w fazie budowy i eksploatacji przedsięwzięcia nie spowodują zagrożenia dla środowiska i uciążliwości dla otoczenia zamykają się w granicach działek należących do inwestora.

Zastosowane rozwiązania technologiczne nie wywrą znacznego negatywnego wpływu na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000.

Po zakończeniu eksploatacji teren górniczy zostanie uporządkowany i poddany rekultywacji.

Z pozytywnych rezultatów eksploatacji złoża można wymienić, dostarczanie na krajowy rynek surowcowy, poszukiwanych kruszyw najwyższej jakości, dla potrzeb budownictwa i drogownictwa, jak również zatrudnianie mieszkańców okolicznych miejscowości.

16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

1. Geografia Polski – Mezoregiony fizyczno-geograficzne – J. Kondracki, PWN, Warszawa 1994 r;
2. Budowa geologiczna Polski, t.VII, Hydrogeologia, WG Warszawa 1991 r.
3. A. Kleczkowski Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, AGH Kraków 1990 r;
6. Ochrona powietrza atmosferycznego – J. Juda, St. Chróściel, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1980 r;
7. Inżynieria ochrony atmosfery – B. Głowiak, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1976 r;
8. Oceny oddziaływania na środowisko – Poradnik, Wyd. IOŚ Warszawa 1995 r;
9. Regiony klimatyczne Polski – Geoprojekt, Warszawa 1982 r;
10. Materiały i dane uzyskane od inwestora

17. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

Załącznik nr 1. Decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 21/2006 z dnia 22.07.2013r, DOW-G.II.7427.32.2013.KW,

Załącznik nr 2. Uchwała Nr XXX.221.2013 Rady Gminy Zagrodno z dnia 29.04.2013 r.

Załącznik nr 3. Wypisy z rejestru gruntów

Załącznik nr 4. Aktualny stan jakości powietrza tzw. tło,

Załącznik nr 5a-5c. Zestawienie wszystkich wyników wraz z ich oceną.

Załącznik 6. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza (wersja elektroniczna)

Załącznik nr 7a-7e. Dane przyjęte do obliczeń

Załącznik nr 8. Ekspertyza dot. wpływu projektowanej kopalni kruszywa naturalnego ze złoża Radziechów III na ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych

Załącznik nr 8. Obliczenia rozprzestrzeniania dźwięku (wersja elektroniczna na płycie CD).

18. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Załącznik nr 1. Mapa ewidencji gruntów z granicami złoża oraz proponowanymi granicami obszaru i terenu górniczego. Skala 1:5 000

Załącznik nr 1a. Mapa ewidencji gruntów z granicami złoża oraz proponowanymi granicami obszaru i terenu górniczego, z proponowaną lokalizacją zakładu sortującego Skala 1:50 000

Załącznik nr 2. Droga transportu kruszywa. Skala 1:35 000.

Załącznik nr 3. Mapa sozologiczna pokazująca lokalizację sąsiednich złóż. Skala 1:50 000.

Załącznik nr 4. Mapa Obszarów GZWP

Załącznik nr 5. Mapa NATURA 2000

Załącznik nr 6a-6g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze złoża „Radziechów III”.

Załącznik nr 7a-7e. Mapy rozprzestrzenienia hałasu.

19. SPIS TREŚCI

	Wstęp	1
1.	Opis planowanego przedsięwzięcia.....	2
a)	Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.....	2
b)	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	10
c)	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	16
2.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	50
3.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	55
4.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.....	55
5.	Opis analizowanych wariantów.....	55
a)	Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny.....	56
b)	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem tego wyboru.....	56
6.	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.....	56
7.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na :	60
a)	ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.....	60
b)	powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimatu i krajobrazu	62
c)	dobra materialne.....	63
d)	zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	63
e)	wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d.....	64

8.	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z :	64
a)	istnienia przedsięwzięcia.....	65
b)	wykorzystania zasobów środowiska.....	65
c)	emisji.....	66
9.	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	66
10.	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.....	69
11.	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich	70
12.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	70
13.	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	71
14.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....	72
15.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.....	73
16.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.....	74
17.	Spis załączników tekstowych.....	75
18.	Spis załączników graficznych.....	75