

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

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PROJEKTOWANEJ EKSPLOATACJI I PRZERÓBK
KOPALINY ZE ZŁOŻA KRUSZYWA NATURALNEGO
„RADZIECHÓW I”

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

Opracował: Władysław Hołub

Agnieszka Gomułka

Izabela Miller- Ślusarek

Styczeń 2016 rok

WSTĘP

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

Złoże „Radziechów I” aktualnie jest eksploatowane na podstawie decyzji koncesyjnej z dnia 08.09.2006 r., nr 8/E/2006 udzielonej przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego, zmienionej decyzjami Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 16.12.2008 r., nr 36/2008, z dnia 7.05.2012 r., nr 10/2012 oraz decyzją z dnia 9.04.2013 r., nr 12/2013.

Decyzją nr 12/2013 z dnia 09.04.2013 r., ważną do dnia 31.12.2030 r. Marszałek Województwa Dolnośląskiego wyznaczył obszar górniczy, na który składają się trzy pola : „Radziechów I pole A-1”, „Radziechów I pole B”, „Radziechów I pole C” o łącznej powierzchni 49,9124 ha. Sytuację tę obrazują zał. tekstowy nr 1 i zał. graficzny nr 1.

Postępująca eksploatacja złoża, będąca konsekwencją zapotrzebowania na kruszywo naturalne spowodowała sukcesywny ubytek zasobów kopaliny. Dla zapewnienia ciągłości eksploatacji wystąpiła konieczność powiększenia bazy zasobowej złoża w poszerzonych granicach udokumentowania. Przesłanki geologiczne wskazały na możliwość występowania pokładu kruszywa na obszarach przyległych do dotychczasowych granic złoża.

W związku z powyższym opracowany został projekt robót geologicznych w kat. C₁ dla poszerzenia złoża „RADZIECHÓW I”. Realizacja projektu polegająca na wykonaniu otworów wiertniczych badawczych oraz badań laboratoryjnych kopaliny nastąpiła w oparciu o decyzję z dnia 22.12.2014 r., znak DOW-G.II.7427.131.2014.KW, udzieloną przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego.

Rozpoznaniu poddany został obszar przylegający do północnej i zachodniej granicy złoża (do Pola C) o powierzchni 5,09 ha, co podyktowane zostało względami własnościowymi. Przyjęty do realizacji zakres prac został w pełni wykonany i potwierdził występowanie kruszywa naturalnego na wyznaczonym terenie.

Przeprowadzone badania umożliwiły opracowanie dodatku nr 4 do dokumentacji geologicznej w całości w kat. C₁. Udokumentowana dodatkiem nr 4 powierzchnia całego złoża wynosi 22,4078 ha. Wymieniony dodatek uwzględnia z jednej strony poszerzenie granic złoża o ok. 5 ha w części zachodniej złoża, a z drugiej strony uwzględnia pomniejszenie jego granic w części wschodniej i południowej na skutek wyeksploatowania złoża. W efekcie powierzchnia złoża uległa zdecydowanemu pomniejszeniu (wg. dodatku nr 3 powierzchnia złoża wynosiła 51,35 ha).

Nowo rozpoznany obszar połączył dotychczas rozdzielone Pole B i Pole C w jedno Pole BC. W dalszym ciągu jako oddzielne występuje Pole A /zał. graficzny nr 2/. Ustalone w dodatku całkowite zasoby geologiczne bilansowe złoża „RADZIECHÓW I” w kat. C₁ wg stanu na dzień 31.12.2014 r. wyniosły 3,61 mln Mg.

Planowane zmiany dotychczasowych granic obszarów górniczych złoża „Radziechów I” wymagają dostosowania koncesji do nowych warunków. Do wniosku o zmianę koncesji na wydobycie kruszywa należy dołączyć decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowane obszary górnicze „Radziechów I-2 pole A” i „Radziechów I-2 pole BC”, posiadają łączną powierzchnię 26,1286 ha, w związku z tym przedmiotowe przedsięwzięcie, polegające **na wydobywaniu kopalin ze złoża metodą odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha** jako wymienione w § 2 ust.1 pkt. 27a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.) zalicza się **do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko**, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane i dokument ten należy złożyć wraz z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art.74 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

Utworzenie dwóch obszarów górniczych jest konieczne, z uwagi na brak możliwości utworzenia jednego obszaru dla złoża „Radziechów I”. Pole A oddzielone jest od pola BC drogą gminną. Połączenie pól B i C stało się możliwe po uzyskaniu przez WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna zgody Gminy Zagrodno na objęcie działki nr 156 koncesją na wydobycie kruszywa. Inwestor czyni starania do uzyskania prawa własności do ww. działki, której właścicielem jest Gmina Zagrodno.

Przedmiotowy „Raport...” został opracowany w pełnym zakresie zgodnie z art. 66 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.

1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

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

a) Charakterystyka przedsięwzięcia i obecne wykorzystanie terenu przeznaczonego pod inwestycje

Teren przeznaczony pod przedsięwzięcie położony jest na południe od osady Kolonia Radziechów, gmina Zagrodno, powiat złotoryjski, województwo dolnośląskie. Lokalizacja przedsięwzięcia została pokazana na zał. graficznym nr 2.

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej w układzie dziesiętnym (J. Kondracki, 1998) położenie przedsięwzięcia jest następujące:

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski

Podprowincja: Niziny Sasko - Łużyckie

Makroregion: Nizina Śląsko - Łużycka

Mezoregion: Równina Chojnowska

Złoże „Radziechów I” usytuowane jest w obrębie Równiny Chojnowskiej leżącej na przedłużeniu Pogórza Kaczawskiego Według podziału przyrodniczo – leśnego w/w obszar położony jest w Krainie V Śląskiej, dzielnicy równiny dolnośląskiej.

Teren ten położony jest w otwartym krajobrazie rolniczym, w zlewni rzeki Kaczawy, której dopływem jest rzeka Czarna Woda zbierająca wody rzeki Skora i wody z Równiny Chojnowskiej. Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie jest płaski, o niewielkich deniwelacjach i niewielkim nachyleniu w kierunku wschodnim i południowo-zachodnim. Przez teren złoża nie przepływa żaden ciek wodny, brak jest zbiorników wodnych, nie występują również rowy melioracyjne. W sąsiedztwie złoża nie ma ujęć wód podziemnych, ani ustanowionych stref ochronnych. Cała wieś Radziechów jest zwodociągowana.

Przedsięwzięcie swoim zasięgiem obejmuje zakład górniczy „Radziechów I”, natomiast roboty górnicze przebiegać będą wyłącznie w granicach projektowanych obszarów górniczych „Radziechów I-2 pole A” i „Radziechów I-2 pole BC”. Granice przedsięwzięcia zostały tak zaplanowane, ponieważ wydobywanie kruszywa i jego przeróbka są objęte jednym ciągiem technologicznym (poprzez sieć taśmociągów). Powyższą sytuację pokazano na zał. graficznym nr 2.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe zabudowania mieszkalne stanowią budynki zagrodowe osady Kolonia Radziechów, które znajdują się w odległości ok. 40 m od północnej granicy złoża „Radziechów I” /zał. graficzny nr 2/. Na obszarze przeznaczonym pod przedsięwzięcie nie występują żadne obiekty infrastruktury technicznej kubaturowej i liniowej, za wyjątkiem istniejącej słupowej stacji

transformatorowej typu STSRp-20/400/12/12/II/ o napięciu 21/0,4/0,23 kV, lokalizację której obrazuje zał. graficzny nr 2. Na obszarze przedsięwzięcia nie ma stanowisk archeologicznych oraz innych obiektów wymagających ochrony. Przedsięwzięcie usytuowane jest poza terenami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

W bezpośrednim i dalszym sąsiedztwie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie znajdują się głównie użytkowane grunty orne. Wokół kopalni nie występują zwarte zadrzewienia śródpolne ani tereny leśne.

W granicach Pola A, znajduje się czynne wyrobisko górnicze. Wydobywana jest kopalina. Pole A, w pasie pomiędzy granicą złoża a granicą obszaru górniczego, otoczone jest od północy i częściowo od zachodu zwałowiskiem zewnętrznym o długości około 425 m i wysokości około 3 m, które zostało usypane z nadkładu w trakcie dotychczasowej eksploatacji kopaliny ze złoża „Radziechów I”. Lokalizacja istniejącego zwałowiska została przedstawiona na zał. graficznych nr 10a-10e. W sąsiedztwie wyrobiska, od strony wschodniej, na gruntach należących do inwestora znajduje się zakład przeróbczy wraz placami składowymi kruszyw oraz kontenerem administracyjno-socjalnym. Na zał. graficznym nr 2 pokazana jest lokalizacja zakładu przeróbczego wraz przenośnikami taśmowymi.

W zakładzie przeróbczym prowadzone sortowanie urobionego materiału pod względem uziarnienia. W procesie przeróbki kruszywa wykorzystywana jest, w obiegu zamkniętym woda kopalniana. Rozsortowanie urobku na poszczególne frakcje ziarnowe pozwala na uzyskanie produktu gotowego o wyższej jakości. Lokalizacja zakładu przeróbczego jak również sposób i zakres jego funkcjonowania nie ulegną zmianie w stosunku do sytuacji istniejącej.

Teren Pola BC to częściowo grunty rolne, głównie III -VI klasy bonitacyjnej na których prowadzona jest gospodarka rolna.

W bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nie występują obiekty, dla których utworzono obszar ochronny w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody i innych ustaw.

Warunki komunikacyjne dla przedsięwzięcia są bardzo korzystne. Kopalina ze złoża „Radziechów I” odstawiana jest do odbiorców śródpolną utwardzoną drogą, wybudowaną specjalnie w tym celu, wiodącą bezpośrednio do węzła autostrady A-4 „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy. Powyższą sytuację przedstawia zał. graficzny nr 3.

Planowane zagospodarowanie terenu :

Wnioskodawca zamierza kontynuować działalność wydobywczą w obrębie złoża kruszywa naturalnego „Radziechów I”, które pierwotnie zostało udokumentowane w 2006 r. Granice złoża były zmieniane w latach 2008, 2011, 2012 i 2015 stosownymi dodatkami do dokumentacji geologicznej.

Złoże „Radziechów I” w granicach wyznaczonych dodatku nr 3 posiadało następujące parametry:

- powierzchnia całkowita złoża - 51,35 ha,
- zasoby złoża (na dzień 31.12.2011 r.) - 6 495 tys. Mg.

Decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 09.04.2013 r. nr 12/2013 utworzone zostały trzy obszary górnicze: „Radziechów I-1 Pole A” o powierzchni 45,2455 ha, „Radziechów I Pole B” o powierzchni 7,7125 ha i „Radziechów I Pole C” o powierzchni 3,8675 ha. Sytuację tę obrazują zał. tekstowy nr 1 i zał. graficzny nr 1.

Prowadzone od 2006 roku wydobywanie kruszywa ze złoża „Radziechów I” spowodowało wyeksploatowanie części zasobów kopaliny. Dotyczy to w szczególności części złoża „Radziechów I” zlokalizowanego w obrębie pola A. Działki o nr 206, 207, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 230/1, 231, 232, 233, 234, a po scaleniu i ponownym podziale o nr 837/1; 837/2; 837/3; 837/4 obręb Radziechów, położone w obrębie Pola A, zostały wyłączone z eksploatacji górniczej i zrehabilitowane w kierunku rolnym. Decyzje Starosty Złotoryjskiego uznające, że na ww. działkach została zakończona rekultywacja stanowią zał. tekstowe nr 2 i 3.

Dla zapewnienia ciągłości eksploatacji wystąpiła konieczność powiększenia bazy zasobowej złoża w nowych granicach. Przesłanki geologiczne wskazały na możliwość występowania pokładu kruszywa w obszarach przyległych do dotychczasowych granic złoża. Dotyczy to terenu o powierzchni 5,09 ha, obejmującego działki nr 155, 156 i 161, który przylega do południowej granicy pola B oraz zachodniej i północnej granicy pola C /zał. graficzny nr 1/. Teren ten został objęty dodatkiem nr 4 do dokumentacji geologicznej.

Zgodnie z przyjętym w 2015 roku, przez Marszałka Województwa Dolnośląskiego decyzją z dnia 24.06.2015 r., nr 70/2015 dodatkiem nr 4 do dokumentacji geologicznej powierzchnia złoża „Radziechów I” wynosi 22,4078 ha.

Nowo rozpoznany obszar połączył dotychczas rozdzielone Pole B i Pole C w jedno Pole BC o powierzchni 14,95 ha. W dalszym ciągu jako oddzielne występuje Pole A o powierzchni 7,46 ha/zał. graficzny nr 2/. Ustalono w dodatku całkowite zasoby geologiczne bilansowe złoża „RADZIECHOW I” w kat. C₁ wg stanu na dzień 31.12.2014 r. wynoszą 3 608 tys. Mg.

Zmiany granic złoża „Radziechów I” wyznaczone dodatkiem nr 4 do dokumentacji geologicznej powodują konieczność określenia nowych granic obszarów i terenów górniczych dla poszczególnych pól.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie dotyczy eksploatacji i przeróbki kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I” w granicach zakładu górniczego obejmującego:

- projektowany obszar i teren górniczy dla Pola A - „**Radziechów I-2 Pole A**” o powierzchni

9,3554 ha (działki lub części działek o nr : 197, 198, 203, 204, 202 obręb Radziechów),

- projektowany obszar górniczy i teren górniczy dla połączonych Pól B i C - „**Radziechów I-2 Pole BC**” o powierzchni 16, 7732 ha (działki lub części działek o nr 156, 151, 152, 153, 154, 156, 159, 155, 160, 161 obręb Radziechów),
- teren, na którym znajduje się zakład przeróbczy wraz przenośnikami taśmowymi, zaplecze administracyjno-socjalno oraz stożki handlowe kruszyw (działki lub części działek o nr 196, 198, 199, 200 obręb Radziechów).

W załączeniu mapa z zaznaczonymi granicami zakładu górniczego „Radziechów I” oraz projektowanych obszarów i terenów górniczych /zał. graficzny nr 2/.

Ww. działki stanowią własność WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna z siedzibą w Miejskiej Górcie, przy ul. Kobylińskiej 35, za wyjątkiem działki nr 156. Właścicielem działki nr 156 jest Gmina Zagrodno, która wyraziła zgodę na wykonanie robót geologicznych na w/w działce. Inwestor podejmuje działania w celu nabycia prawa własności do tej działki.

Wg ewidencji gruntów oprócz gruntów kopalnych i drogi obszar przeznaczony pod przedsięwzięcie zajmują grunty rolne IIIa, IIIb, IVa, IVb i V klasy bonitacyjnej. Brak jest terenów leśnych.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Zagrodno powierzchnia złoża „Radziechów I” uznana jest za teren powierzchniowej eksploatacji surowców mineralnych (PE lub PG).

Docelowa wielkość wydobycia kruszywa uzależniona jest od zbytu. Przewiduje się docelowe wydobycie w ilości maksymalnie 1 000 000 Mg w skali roku. Przy takim poziomie wydobycia zasoby złoża, przy uwzględnieniu strat eksploatacyjnych i pozaeksploatacyjnych wystarczą na około 3- 4 lat.

b) Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Charakterystyka geologiczna złoża

Złoże kruszywa naturalnego „Radziechów I” budują czwartorzędowe utwory pochodzenia wodnolodowcowego z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Reprezentowane są przez plejstocenyjskie osady żwirowo piaszczyste o różnej granulacji – żwiry drobne i średnie oraz piaski różnoziarniste ze żwirem. Przeważa frakcja gruboziarnista, barwy brązowej.

Mięższość złoża w części objętej bieżącym udokumentowaniem zależy od morfologii terenu i grubości skał podścielających serię złożową. Mięższość złoża nie jest zbyt zróżnicowana. Największą wartość (13,7 m) zarejestrowano w otworze nr 4/15, natomiast najmniejsza mięższość (8,8 m) występuje w otworze nr 1/15. Średnia mięższość złoża wynosi 9,5 m. Kąt zapadania pokładu jest niewielki (5-10⁰), zasadniczo złożo jest płaskie. Z wykonanych odwiertów tylko otwór

nr 1/15 i 2/15 osiągnęły geologiczny spąg złoża.

Seria złożowa przykryta jest stosunkowo cienką warstwą nadkładu, który składa się z humusu i sporadycznie pyłu. Grubość nadkładu wynosi od 0,3 do 1,2 m, średnio 0,5 m. Stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża (N:Z) jest niski i zawiera się w przedziale od 0,02 do 0,14, średnio 0,05.

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

W trakcie prac rozpoznawczych w czterech otworach zaobserwowano poziom wody na głębokości od 8,0 do 12,5 m p.p.t., natomiast otwór nr 5/15 okazał się suchy.

Dla całości złoża aktualne parametry geologiczno-górnice wynoszą:

- grubość nadkładu (N): od 0,0 m do 1,2 m, śr. 0,5 m;
- miąższość złoża (Z): od 1,0 m do 13,7 m, śr. 9,5 m;
- głębokość spągu złoża: od 1,7 m p.p.t. do 15,0 m p.p.t., śr. 9,8 m p.p.t.;
- stosunek N:Z: od 0,02 do 0,14, śr. 0,09

Eksplorację złoża „Radziechów I” planuje się prowadzić w granicach udokumentowania złoża i w granicach projektowanych obszarów górniczych RADZIECHÓW I-2 POLE A” i "RADZIECHÓW I - 2 POLE BC”.

Charakterystyka rodzaju i jakości kopaliny, własności technologiczne kopaliny oraz określenie możliwych kierunków jej wykorzystania

Rodzaj i jakość kopaliny dla obszaru włączonego do złoża dodatkem nr 4 określone zostały na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych w trakcie prac dokumentacyjnych. Przedmiotem badań było pięć prób kruszywa naturalnego pobranego podczas wierceń badawczych.

Wyniki badań przedstawiają się następująco: punkt piaskowy, tj. procentowy udział w kruszywie masy ziaren o wymiarach 0,063 – 2,0 mm mieści się w granicach 44,6% do 74,7%, średnio 59,6%. Badane kruszywo nie wykazało zbyt wielkiego zapylenia. Ilość pyłów mineralnych wynosi od 5,0% do 7,1%, średnio 6,0%. 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.

Charakterystykę parametrów fizyko-chemicznych kruszywa naturalnego z części złoża „RADZIECHÓW I” włączonego w granice złoża dodatkem nr 4 przedstawia poniższa tabela:

| L.p. | Parametr | Jednostka | Min. | Maks. | Średnia |
|------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------|---------|
| 1 | Zawartość ziaren powyżej 2 mm | % | 16,4 | 44,2 | 30,1 |
| 2 | Zawartość pyłów mineralnych | % | 5,0 | 7,1 | 6,0 |
| 3 | Zawartość zanieczyszczeń obcych | - | brak | | |
| 4 | Zawartość zanieczyszczeń organicznych | barwa | jaśniejsza od wzorcowej | | |
| 5 | Gęstość nasypowa – stan utrzęsiony | Mg/m ³ | 1,929 | 2,064 | 1,985 |
| 6 | Punkt piaskowy | % | 44,6 | 74,7 | 59,6 |
| 7 | Wskaźnik piaskowy | % | 40,1 | 70,4 | 54,9 |
| 8 | Wskaźnik różnoziarnistości | % | 7,42 | 25,68 | 16,30 |
| 9 | Skośność | % | 0,70 | 1,25 | 1,12 |

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

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

Kruszywo naturalne ze złoża „RADZIECHÓW I” jest przydatne:

- do celów budowlanych – kruszywo naturalne po ulepszeniu (płukaniu)
- do celów drogowych – nieprzydatne
- do robót ziemnych poniżej strefy przemarzania – bez ograniczeń

W złożu kruszywa naturalnego „RADZIECHÓW I” nie występuje kopalina towarzysząca, brak jest również kopaliny współwystępujących oraz użytecznych pierwiastków śladowych. Złoże „RADZIECHÓW I” jest złożem monomineralnym. Kopalina jest kruszywo naturalne, mineralne, wieku czwartorzędowego (plejstocénskiego), o genezie wodnolodowcowej. Pod względem litologicznym są to piaski gruboziarniste ze żwirem, żwiry drobne z domieszką piasku gruboziarnistego.

Charakterystykę parametrów jakościowych całości złoża w granicach według dodatku nr 4 przedstawia poniższa tabela:

| L.p. | Parametr | Jednostka | Min. | Maks. | Średnia |
|------|---------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------|---------|
| 1 | Zawartość ziaren powyżej 2 mm | % | 15,0 | 65,9 | 41,6 |
| 2 | Zawartość pyłów mineralnych | % | 3,9 | 14,2 | 5,9 |
| 3 | Zawartość zanieczyszczeń obcych | - | brak | | |
| 4 | Zawartość zanieczyszczeń organicznych | barwa | jaśniejsza od wzorcowej | | |
| 5 | Gęstość nasypowa – stan utrząsiony | Mg/m ³ | 1,929 | 2,064 | 1,990 |
| 6 | Punkt piaskowy | % | 31,7 | 74,7 | 52,0 |
| 7 | Wskaźnik piaskowy | % | 25,8 | 70,4 | 42,1 |
| 8 | Wskaźnik różnoziarnistości | % | 7,42 | 35,00 | 19,58 |
| 9 | Skośność | % | 0,52 | 2,31 | 1,08 |

Proponowane systemy eksploatacji złoża

Warunki geologiczno-górnictwa w złożu są nieskomplikowane i korzystne dla eksploatacji. Złoże „RADZIECHÓW I” jest złożem zawodnionym. Obecność wód czwartorzędowych stwierdzono na niemal całym terenie w utworach zwirowych. Są to wody o zwierciadle swobodnym. W odwierconych otworach zwierciadło wody (nawiercone i ustabilizowane) znajduje się na głębokości od 8,0 do 12,5 m p.p.t. Miąższość zawodnionej części serii złożowej wynosi średnio 3,5 m.

Technologia eksploatacji złoża nie wymaga prowadzenia jego odwodnienia, w związku z tym sama eksploatacja nie zmieni układu krążenia wód.

Warunki geologiczno-inżynierskie złoża są typowymi dla złóż kruszyw naturalnych. Kopalina należy do gruntów średnio zagęszczonych o kącie tarcia wewnętrznego ok. 38°. Nie występują tu zjawiska geodynamiczne.

Filary ochronne

W obrębie projektowanych granic obszarów górniczych nie występują obiekty naziemne lub podziemne, wymagające ustanowienia filarów ochronnych.

Udostępnienie złoża

W związku z faktem, iż w obrębie pola A od 2006 roku prowadzone są prace eksploatacyjne, otwarty został w części wschodniej front wydobywczy o długości ok. 220 m. Do dalszej eksploatacji tego pola wykorzystane będzie istniejące udostępnienie złoża.

Aktualnie eksploatacja prowadzona jest w zachodniej partii pola, w kierunku południowym. Planuje się kontynuację eksploatacji w kierunku południowym, do granic udokumentowania złoża, połączoną z tworzeniem skarp stałych wzdłuż granic złoża. Eksploatacja poziomego nadwodnego prowadzona będzie metodą odkrywkową, systemem ścianowym lub ścianowo zabierkowym, z podłużnym lub podłużno wachlarzowym postępowaniem frontów wydobywczych ładowarką aż do uzyskania rzędnej dna wyrobiska ok. 190 m n.p.m., czyli 1,0 m nad przewidywanym poziomem lustra wody.

Po osiągnięciu granic złoża eksploatacją poziomego nadwodnego, z zachowaniem półki ochronnej o miąższości ok. 1 m od występującego horyzontu wodnego, nastąpi zmiana metody urabiania kopaliny. Zastosowana zostanie koparka podsiębierna lub włókowa, która wycofując się, wybierać będzie częściowo zawodnioną warstwę złoża. Dopuszcza się jednoczesną eksploatację dwoma poziomami z zachowaniem wyprzedzenia w formie dziesięciometrowej półki między poziomem nadwodnym i zawodnionym. Półka ta likwidowana będzie na etapie formowania skarp stałych w pobliżu granic udokumentowania.

Pole BC nie łączy się z Polem A, w związku z tym wymaga oddzielnego udostępnienia. Zakłada się, że pole BC zostanie udostępnione wykopem w rejonie wschodnim granic w pobliżu planowanego przepustu pod drogą gminną 30/2. W tym miejscu granice złoża zbliżone są do ciągów komunikacyjnych co ułatwi rozwiązanie transportu i odstawy urobku. W końcowym etapie eksploatacji pola A rozpoczęte zostanie i prowadzone wydobywanie z Pola BC. Zakłada się podstawowy kierunek eksploatacji tego pola od granic wschodnich ku zachodnim.

Eksploatacja złoża prowadzona będzie sposobem odkrywkowym w wyrobisku wgłębnym, systemem ścianowym, podpoziomowo, bez użycia materiałów wybuchowych.

W pierwszej fazie prace wydobywcze na Polu BC prowadzone będą z poziomu stropu złoża za pomocą koparki i/lub ładowarki i eksploatowane będzie piętro nadwodne – warstwa złoża o miąższości ca 1,0 - 8,00 m. Następnie z poziomu + 190 m n.p.m. eksploatowane będzie piętro zawodnione, gdzie urabiana będzie warstwa złoża spod lustra wody o miąższości ca 1,0 - 6,0 m z wykorzystaniem koparek podsiębiernych lub włókowych.

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.

Przedsiębiorca po dokładnym rozpoznaniu złoża i możliwości technicznych dokona wyboru właściwej maszyny urabiającej i technologii, aby wyeksploatować zasoby do spągu.

Zarówno na Polu A jak i na Polu BC urobek będzie ładowany do kosza zasypowego,

a następnie transportowany przenośnikami taśmowymi lądowymi typu PTG-800, które montowane będą w miarę postępu robót górniczych, do zakładu przeróbczego o wydajności 1000 000 Mg/rok. Zakład przeróbczy zlokalizowany jest poza granicami projektowanych obszarów górniczych w obrębie części działek nr 198 i 199 znajdujących się na terenie zakładu górniczego „Radziechów I” /zał. graficzny nr 2/.

W skład zakładu przeróbczego wchodzi następujące urządzenia:

- przesiewacz wibracyjny,
- odwadniacz kołowy,
- płuczka mieczowa,
- kruszarka stożkowa,
- kruszarka szczękowa,
- przesiewacz wibracyjny,
- pompa wody technologicznej.
- osadniki frakcji ilasto – pylastej, do których kierowana jest pulpa po płukaniu kruszywa w zakładzie przeróbczym.

Osadniki połączone są ze sobą systemem przelewów, a woda po sklarowaniu gromadzona jest w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana jest do procesu płukania. Osadniki posiadają następujące powierzchnie:

- nr 1- 1050 m²
- nr 2- 1300 m²
- nr 4 -950 m²
- nr 5 -975 m²
- zbiornik wody sklarowanej – 3200 m².

W zakładzie przeróbczym uszlachetniany jest urobek przede wszystkim z kopalni „Radziechów I”, a ponadto z kopalni „Okmiany Południe”. Po zakończeniu wydobywania kruszywa w kopalni „Okmiany Południe” zakład ten będzie przyjmował urobek z kopalni „Radziechów III”. Eksploatującym wszystkie wymienione złoża tj. „Radziechów I”, „Okmiany - Południe” oraz „Radziechów III” jest WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna z siedzibą w Miejskiej Górze. Lokalizacja tych złóż została pokazana na zał. graficznym nr 3.

Przenośniki taśmowe zamontowane na estakadach wykorzystywane będą również do transportu poszczególnych frakcji kruszywa z przesiewaczy na odpowiednie stożki handlowe. Praca zakładu przeróbczego, w tym przenośników taśmowych, nadzorowana jest z kabiny sterowniczej. W przypadku awarii jakiegokolwiek maszyny lub urządzenia następuje, poprzez system czujników i zabezpieczeń, samoczynne wyłączenie zakładu sortującego – kruszącego. Obsługa kabiny sterowniczej zgłasza awarię osobie dozoru ruchu.

Urobione kruszywo ze złoża „Radziechów I” oraz kruszywo przywiezione z pozostałych

kopalni poddawane będzie procesowi rozsiewania na frakcje handlowe, na przesiewaczach dwupokładowych, na piasek 0-2mm i żwiry 2-8mm oraz 8-16 mm.

Nadziarno (frakcja powyżej 16 mm) kruszone będzie w kruszarce szczękowej, a następnie stożkowej i ponownie kierowane na sita przesiewaczy. Uzyskane frakcje kruszywa magazynowane będą na stożkach wyrobów gotowych.

Rozsiewanie kruszywa odbywa się z użyciem silnego strumienia wody. Do tego celu wykorzystywana jest w obiegu zamkniętym woda z wyrobiska znajdującego się na polu A. Pobrana z wyrobiska służy do uzupełnienia wody w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana jest na zakład przeróbczy, do wypłukania z kruszywa części ilasto - pylastych. Powstała zawiesina mineralna kierowana jest do osadników połączonych systemem przelewów, a woda po sklarowaniu kierowana ponownie do zbiornika wody czystej.

Na dnie osadników gromadzą się drobne frakcje mineralne. Jest to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony i nie skażony chemicznie. Jest to odpad w rozumieniu ustawy o odpadach wydobywczych. Przedsiębiorca ma uregulowaną gospodarkę odpadami wydobywczymi. Posiada decyzję Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 09.10.2012r., znak: DOW-S-V.7243.334.2012.MH – zał. tekstowy nr 4.

W celu ograniczania ilości wytwarzanych odpadów wydobywczych (frakcji pylastej) wykorzystuje się podczas eksploatacji piętra nadwodnego złoża „Radziechów I” mobilną linię technologiczną przeznaczoną do wstępnego odsiewania piasku na sucho o wydajności do 300Mg/h. Linia ta lokalizowana jest w aktualnie eksploatowanym wyrobisku górniczym. Urobek po wstępnym sortowaniu przesyłany jest przenośnikami taśmowymi na istniejący zakład przeróbczy, natomiast frakcja 0-2 mm gromadzona jest w wyrobisku na tymczasowych zwałowiskach. Również odpady wydobywcze (części ilasto-pylaste odseparowane od urobku w procesie przeróbki) transportowane są z osadników na tymczasowe zwałowiska w wyrobisku przy pomocy pomp szlamowych. Docelowo odpady wydobywcze wykorzystane zostaną wraz z masami ziemnymi do rekultywacji technicznej terenów poeksploatacyjnych kopalni m.in. do złagodzenia nachylenia skarp ostatecznych, wypełniania zagłębień terenowych oraz w miarę możliwości, do częściowego odtworzenia pierwotnej rzeźby terenu.

Surowiec po wypłukaniu części ilasto-pylastych podawany jest na kolejny przesiewacz, gdzie uzyskuje się frakcje żwirowe 2-8 mm i 8-16 mm. Z odwadniacza odprowadzona zostaje również użyteczna frakcja 0-2 mm /piasek/, gromadzona następnie na stożku handlowym.

W decyzji Wójta Gminy Zagrodno z dnia 28.02.2013 r., znak: OR.6220.4.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji i przeróbce kopaliny ze złoża naturalnego „Radziechów I” zostały ustalone warunki środowiskowe dla zakładu przeróbczego. Zakład przeróbczy pozostanie w stanie nie zmienionym, więc warunki korzystania ze środowiska nie ulegną zmianie. Decyzja ta stanowi zał. tekstowy nr 5.

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 przeróbczy. Samochody odbiorców będą przemieszczać się utwardzoną drogą gruntową do węzła autostradowego „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy. Drogę transportu surowca przedstawia załącznik graficzny nr 3.

Sposób i miejsce usuwania i składowania nadkładu

Złoże przewidziane do eksploatacji w granicach Pola BC jest w całości przykryte masami nadkładowymi, natomiast w obrębie Pola A ok. 40% jego powierzchni pozbawione jest nadkładu i prowadzona jest eksploatacja. Nadkład tworzy głównie gleba i sporadycznie pył. Grubość nadkładu wynosi od 0,0 m do 1,2 m – średnio 0,5 m.

Całkowita kubatura mas nadkładowych planowanych do przemieszczenia w granicach poszczególnych obszarów górniczych wynosi 31 808 m³ dla Pola A i 81 781 m³ dla Pola BC. Po zastosowaniu współczynnika rozluźnienia utworów 1,15 kubatura nadkładu wyniesie odpowiednio 36 579 m³ i 94 048 m³.

Masy nadkładowe są suche i łatwo urabialne. Nadkład usuwany będzie znad złoża wyprzedzająco w stosunku do frontu eksploatacyjnego za pomocą sprzętu ciężkiego, tj. koparki lub ładowarki.

Prace związane z usuwaniem nadkładu prowadzone będą sukcesywnie, stosownie do potrzeb, co określi szczegółowo plan ruchu zakładu górniczego. Minimalne wyprzedzenie w usuwaniu nadkładu w stosunku do urabianego złoża winno wynosić 10 m.

Selektywnie zebrana warstwa gleby będzie składowana na tymczasowych zewnętrznych zwałowiskach leżących wzdłuż granic udokumentowania, w pasie pomiędzy granicą złoża a granicą obszaru górniczego.

Pozostała część nadkładu mineralnego tymczasowo zwałowana będzie na przedpolu eksploatacji. Docelowo, po osiągnięciu przez wyrobisko spągu złoża na obszarze wystarczającym do rozpoczęcia zwałowania wewnętrznego, rozpocznie się zwałowanie nadkładu oraz odpadów wydobywczych w obrębie wyrobiska górniczego, po uprzednim rozliczeniu części złoża, na której składowanie będzie miało miejsce. Zwałowanie wewnętrzne przyczyni się do ograniczenia przekształceń geomorfologicznych terenu i zapełnienia wyrobiska, oraz pozwoli na prowadzenie rekultywacji mechanicznej równoległe z robotami eksploatacyjnymi

Masy nadkładowe, przemieszczane w związku z eksploatacją kopaliny zostaną wykorzystane do ukształtowania skarp i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, co określi szczegółowo plan ruchu zakładu górniczego.

Zgodnie z art.2 ust. 1 pkt 5 ustawy o odpadach wydobywczych dnia 10 lipca 2008 roku (Dz. U. z 2013r., poz. 1136 z późn. zm.), przepisów ustawy nie stosuje się między innymi do nadkładu stanowiącego masy ziemne lub skalne usuwane znad złoży w celu umożliwienia wydobycia kopaliny użytecznej, zwałowanego na obszarze górniczym, o ile nie stanowi odpadu w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach, a termin i sposób jego zagospodarowania zostały określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze dotyczące ruchu zakładu górniczego.

Biorąc pod uwagę zaproponowany sposób zagospodarowania utworów nadkładu nie będą one traktowane jako odpad i nie będą podlegały przepisom ustawy o odpadach wydobywczych. Gleba i nadkład właściwy związany jest z miejscem powstawania, nie będzie przekształcany chemicznie i nie będzie też skażony, a jedynie nastąpi jego fizyczne przemieszczanie w granicach obszaru górniczego.

Prace związane z przemieszczaniem nadkładu prowadzone będą okresowo – stosownie do potrzeb, co szczegółowo określone zostanie w planie ruchu zakładu górniczego.

W przypadku wytworzenia, w trakcie eksploatacji złoży, takiej ilości utworów nadkładu, której nie będzie można zagospodarować w obszarze górniczym dopuszcza się za zgodą kierownika ruchu zakładu górniczego, przekazywanie nadkładu poza obszar górniczy. Ta część nadkładu, w myśl przepisów ustawy o odpadach wydobywczych dnia 10 lipca 2008 roku, będzie podlegała przepisom tej ustawy.

Likwidacja zakładu górniczego

Likwidacja zakładu górniczego „RADZIECHÓW I” prowadzona będzie w oparciu o przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze w zakresie planu ruchu likwidacji zakładu górniczego. Po zakończeniu eksploatacji złoży zakład górniczy ulegnie likwidacji. Będzie ona polegać na demontażu infrastruktury technicznej, wycofaniu maszyn i urządzeń urabiających oraz wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych.

Uwzględniając przedstawiony sposób eksploatacji i zakres prac wydobywczych, rekultywacji podlegać będą powierzchnie skarp i spągu wyrobiska oraz terenów przyległych, przekształconych w trakcie eksploatacji.

W wyniku wydobycia kopaliny ulegnie zmianie morfologia terenu. Powstanie jedna zawodniona niecka poeksploatacyjna o powierzchni ca 12 ha (Pole BC). W związku z tym w tej części złoży przewiduje się wodno-rolny kierunek rekultywacji. Na pozostałym obszarze (pole A) prace rekultywacyjne prowadzone będą równoległe z pracami wydobywczymi. Polegać one będą na właściwym formowaniu skarp ostatecznych i sukcesywnym wypełnianiu zbiornika poeksploatacyjnego nadkładem oraz odpadami wydobywczymi. Dla pola A przewiduje się rolny kierunek rekultywacji.

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

Podczas całego okresu funkcjonowania przedsięwzięcia wprowadzane będą do środowiska następujące rodzaje emisji :

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

Poniżej scharakteryzowano poszczególne fazy przedsięwzięcia oraz omówiono emisje towarzyszące przedsięwzięciu.

Faza budowy

Faza budowy związana będzie z pracami udostępniającymi złożu i polega na usunięciu nadkładu. Złożu przewidziane do eksploatacji w granicach pola BC jest w całości przykryte masami nadkładowymi, natomiast w obrębie pola A ok. 40% jego powierzchni pozbawione jest nadkładu i prowadzona jest eksploatacja. Nadkład tworzy głównie gleba i sporadycznie pył. Grubość nadkładu wynosi od 0,0 m do 1,2 m – średnio 0,5 m.

Nadkład będzie zdejmowany sukcesywnie i z wyprzedzeniem 10 m w stosunku do eksploatacji, odpowiednio ładowarką lub koparką łyżkową i transportowany w wyznaczone miejsca, tj. na tymczasowe zwałowiska nadkładu (wały ziemne – ekrany), a ostatecznie zwałowany będzie wewnątrz w wyrobiskach. Nadkład nie będzie stanowił odpadu wydobywczego. W fazie budowy będą powstawały jedynie odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników.

Podczas fazy budowy oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu do środowiska) związane będzie głównie z eksploatacją sprzętu (spycharki lub ładowarki).

Nie planuje się rozbudowy infrastruktury kopalni „Radziechów I”. Pracownicy kopalni „Radziechów I” będą korzystać z istniejącego zaplecza administracyjno-socjalnego znajdującego się na terenie zakładu górniczego w sąsiedztwie zakładu przeróbczego. W fazie budowy będą powstawały jedynie ścieki socjalno-bytowe.

Faza eksploatacji

Eksploatacja złoża prowadzona będzie sposobem odkrywkowym w wyrobisku wglębnym, systemem ścianowym, podpoziomowo bez użycia materiałów wybuchowych. W pierwszej fazie prace wydobywcze prowadzone będą z poziomu stropu złoża za pomocą koparki i ładowarki - eksploatowane będzie piętro nadwodne tj. warstwa złoża o miąższości ca 1,0 - 8,00 m.

W celu ograniczania ilości wytwarzanych odpadów wydobywczych (frakcji pylastej) w aktualnie czynnym wyrobisku górniczym działać będzie, tak jak dotychczas, mobilna linia technologiczna przeznaczona do wstępnego odsiewania piasku na sucho o wydajności do 300Mg/h. Urobek po wstępnym sortowaniu przesyłany będzie przenośnikami taśmowymi na istniejący zakład przeróbczy, natomiast frakcja 0-2 mm pozostanie w wyrobisku. W przypadku możliwości zbycia piasku (frakcja 0-2 mm), będzie on ładowany na samochody odbiorców i wywożony z terenu kopalni po drogach technologicznych.

Następnie z poziomu + 190 m n.p.m. eksploatowane będzie piętro zawodnione, gdzie urabiana będzie warstwa złoża spod lustra wody o miąższości ca 1,0 - 6,0 m z wykorzystaniem koparek podsiębiernych lub włókowych. Wydobyte kruszywo ładowane będzie do kosza zasypowego, następnie przenośnikami taśmowymi transportowane do zakładu przeróbczego.

Równolegle z pracami wydobywczymi będą prowadzone wstępne prace rekultywacyjne polegające na formowaniu skarp wyrobiska oraz na sukcesywnym wypełnianiu wyrobiska nadkładem oraz odpadami wydobywczymi w tej części wyrobiska, gdzie kopalina została wydobyta do spągu. Podczas tych prac będzie pracowała koparka lub ładowarka.

Faza likwidacji

Likwidacja zakładu górniczego „RADZIECHÓW I” prowadzona będzie w oparciu o przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze w zakresie planu ruchu likwidacji zakładu górniczego. Po zakończeniu eksploatacji złoża zakład górniczy ulegnie likwidacji. Będzie ona polegać na demontażu infrastruktury technicznej, wycofaniu maszyn i urządzeń znajdujących się na terenie zakładu górniczego oraz na wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych.

Część prac rekultywacyjnych będzie prowadzona jeszcze w fazie eksploatacji, a podczas tej fazy nastąpi końcowa rekultywacja terenów poeksploatacyjnych – formowanie skarp ostatecznych, wyrównywanie terenów przyległych do wyrobiska. Podczas tych prac będzie pracowała koparka lub ładowarka. Podczas fazy likwidacji oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz emisja hałasu do środowiska) związane będzie głównie z eksploatacją sprzętu (koparki lub ładowarki). W fazie likwidacji będą powstawały jedynie odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników oraz ścieki socjalno-bytowe.

W czasie prowadzenia budowy, eksploatacji i przeróbki złoża oraz likwidacji zakładu górniczego przestrzegane będą następujące warunki:

1. do zdejmowania nadkładu będzie wykorzystywana spycharka lub ładowarka,
2. eksploatacja złoża będzie prowadzona sposobem odkrywkowym, dwoma poziomami : nadwodnym i spod lustra wody,

3. wydobywanie roczne: do 1 000 000 Mg,
4. wszelkie prace w wyrobisku będą prowadzone tylko w godzinach od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ przez około 250 dni w roku,
5. wstępne sortowanie wydobytego kruszywa (odsiewanie piasku) będzie prowadzone wyłącznie w wyrobisku w mobilnym zestawie sortującym o wydajności do 300 Mg/h,
6. transport wewnętrzny urobku z miejsc wydobywania do zakładu przeróbczego będzie prowadzone z wykorzystaniem przenośników taśmowych,
7. praca w zakładzie przeróbczym będzie prowadzona tylko „na mokro” w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ – 22⁰⁰ przez około 250 dni roboczych w ciągu roku,
8. produkty gotowe w postaci kruszyw będą magazynowane w sąsiedztwie linii do przeróbki kopaliny,
9. transport produktów gotowych z zakładu górniczego będzie się odbywał całodobowo przez około 250 dni roboczych w ciągu roku drogą wyjazdową pokazaną na zał. graficznym nr 2.
10. transport produktów gotowych związany będzie z wywozem do 4 000 Mg produktu na dobę z terenu kopalni z wykorzystaniem własnych samochodów dostawczych oraz samochodów odbiorców (1000000/250). Biorąc pod uwagę ładowność samochodów wynoszącą 25 Mg produktu należy przyjąć, że dla zapewnienia wywozu całej dziennej produkcji konieczne będzie wykonanie do 160 kursów/dobę (4000/25). Przy założeniu systemu 24 godzinnego dla transportu średnie natężenie transportu na drodze wyjazdowej wyniesie ok. 13 kursów w obie strony (160x2/24).

Emisja zanieczyszczeń do powietrza.

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

- prac przygotowawczych i udostępniających złoża,
- eksploatacji złoża,
- transportu urobku z wyrobiska do zakładu przeróbczego,
- przeróbki kopaliny, magazynowania i załadunku kruszyw,
- transportu wyrobów gotowych z zakładu górniczego,
- rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Oceniając wpływ przedsięwzięcia na poszczególnych etapach inwestycji na stan powietrza atmosferycznego, należy przede wszystkim uwzględnić emisje zanieczyszczeń pochodzących ze spalania ON w silnikach maszyn roboczych pracujących w wyrobisku podczas wydobywania i załadunku kopaliny. Mobilna linia technologiczna przeznaczona do wstępnego odsiewania piasku,

taśmociąg, którym transportowany będzie urobek z wyrobiska do zakładu przeróbczego oraz urządzenia pracujące w zakładzie przeróbczym zasilane są elektrycznie, dlatego ich praca nie została uwzględniona w obliczeniach emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Po zakończeniu eksploatacji, podczas końcowych prac rekultywacyjnych emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie znacznie mniejsza niż podczas normalnej pracy zakładu górniczego ze względu na to, że ilość pracujących maszyn roboczych będzie znacznie mniejsza.

W trakcie eksploatacji złoża kruszywa „na sucho” oraz podczas transportu urobku przenośnikami taśmowymi do zakładu przeróbczego może dochodzić do wtórnej emisji pyłu. Emisje te będą miały jednak zdecydowanie lokalny zasięg tj. do kilkunastu metrów od miejsc prowadzenia ww. czynności. Nie będą miały te działania wpływu na tereny położone poza granicami działek, na których prowadzona będzie eksploatacja kruszywa oraz jej transport.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza wynikająca z pracy maszyn roboczych i pojazdów posiadający silniki spalinowe będzie miała charakter niezorganizowany. Do zdejmowania nadkładu i wyrównania terenu będzie wykorzystana spycharka lub ładowarka. Podczas eksploatacji złoża „na sucho” kruszywo wydobywane będzie przy pomocy koparki i ładowarki. Piętro II (zawodnione) eksploatowane będzie spod lustra wody przy użyciu koparki podsiębiernej i ładowarki.

Urobek z wyrobiska do zakładu przeróbczego transportowany będzie przenośnikami taśmowymi ładowymi, które montowane są w miarę postępu robót górniczych. Zarówno przenośniki taśmowe jak i zakład przeróbczy są zasilane elektrycznie. Projektowaną trasę transportu kruszywa przenośnikami taśmowymi oraz lokalizację zakładu przeróbczego przedstawiono na zał. graficznym nr 2. Przenośniki taśmowe wykorzystywane będą również do transportu poszczególnych frakcji kruszywa z przesiewaczy na odpowiednie stożki wyrobów gotowych a stąd ładowane bezpośrednio na samochody samowyładowcze i wywożone poza zakład górniczy „Radziechów I”.

W zakładzie przeróbczym oprócz kruszywa ze złoża „Radziechów I” przerabiane będzie także kruszywo pochodzące ze złoża „Okmiany - Południe”, położonego około 2,5 km na zachód od granic przedsięwzięcia. Jest to kopalnia należąca do tego samego właściciela.

Charakterystykę zakładu przeróbczego przygotowano na podstawie danych zawartych w „Raporcie o oddziaływaniu na środowisko projektowanej eksploatacji i przeróbki kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego Radziechów I” opracowanego w 2012 roku. Inwestorem tego przedsięwzięcia był również WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna z siedzibą w Miejskiej Górze.

Urobione kruszywo ze złoża „Radziechów I” oraz kruszywo przywiezione z kopalni „Okmiany - Południe” poddawane będzie procesowi rozsiewania na frakcje handlowe, na przesiewaczach dwupokładowych, na piasek 0-2mm i żwiry 2-8mm i 8-16 mm. Nadziarno (frakcja powyżej 16 mm) kruszone będzie w kruszarce szczękowej, a następnie stożkowej i ponownie

kierowane na sita przesiewaczy. Uzyskane frakcje kruszywa magazynowane będą na stożkach wyrobów gotowych. Otrzymane kruszywa wywożone będą pojazdami ciężarowymi do odbiorców zewnętrznych drogą wyjazdową z zakładu górniczego przedstawioną na zał. mapowym nr 3.

Rozsiewanie kruszywa odbywać się będzie z użyciem silnego strumienia wody. Do tego celu wykorzystywana będzie w obiegu zamkniętym woda z wyrobiska znajdującego się na polu A. Woda pobrana z wyrobiska służy do uzupełnienia wody w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana jest na zakład przeróbczy, do wypłukania z kruszywa części ilasto - pylastych. Powstała zawiesina mineralna kierowana jest do osadników połączonych systemem przelewów, a woda po sklarowaniu kierowana ponownie do zbiornika wody czystej.

W skład zakładu przeróbczego wchodzi następujące urządzenia:

- przesiewacz wibracyjny
- odwadniacz kołowy,
- płuczka mieczowa,
- kruszarka stożkowa,
- kruszarka szczękowa,
- przesiewacz wibracyjny,
- pompa wody technologicznej
- osadniki frakcji ilasto – pylastej, do których kierowana jest pulpa po płukaniu kruszywa w zakładzie przeróbczym.

Osadniki połączone są ze sobą systemem przelewów, a woda po sklarowaniu gromadzona jest w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana jest do procesu płukania. Osadniki posiadają następujące powierzchnie:

- nr 1- 1050 m²
- nr 2- 1300 m²
- nr 4 - 950 m²
- nr 5 -975 m²
- zbiornik wody sklarowanej – 3200 m².

W świetle powyższego opisu na emisję zanieczyszczeń do powietrza wynikającą z eksploatacji złoża „na sucho” i przeróbki kruszywa składa się:

- emisja z wyrobiska (praca następujących maszyn roboczych: spycharki, koparki, ładowarki),
- emisja z zakładu przeróbczego i miejsc magazynowania oraz załadunku kruszyw na terenie zakładu górniczego „Radziechów I”,
- emisja z transportu kruszywa z zakładu górniczego „Radziechów I” (droga wyjazdowa).

Rzeczywista wielkość emisji zależeć będzie od wielu czynników, m.in. od stanu technicznego pojazdów, rodzaju, pojemności silnika, jakości paliwa, rzeczywistej prędkości i prawdopodobnie będzie mniejsza niż wynika to z obliczeń. Emisje związane z eksploatacją

kopalni będą miały charakter emisji zbliżonej do zorganizowanej (urządzenia mobilne pracujące stacjonarnie w wyrobisku) oraz niezorganizowanej – pylenie o różnym natężeniu i zasięgu podczas przeróbki, magazynowania i załadunku kruszyw.

Przy obliczaniu emisji substancji do powietrza wynikającej z eksploatacji złoża na „sucho” przyjęto następujące założenia technologiczne dla funkcjonowania zakładu górniczego:

- prace udostępniające złożo prowadzone będą z wykorzystaniem spycharki lub ładowarki,
- prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem koparki i ładowarki,
- podczas eksploatacji piętra „suchego” wykorzystana będzie mobilna linia technologiczna przeznaczona do wstępnego odsiewania piasku o wydajności do 300 Mg/h zasilana elektrycznie,
- urobek po wstępnym sortowaniu będzie transportowany taśmociągami zasilanym elektrycznie do zakładu przeróbczego zlokalizowanego na terenie zakładu górniczego „Radziechów I”,
- praca w wyrobisku będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji, liczba godzin została podana w tabeli nr 2,
- praca w zakładzie przeróbczym będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku,
- zakład przeróbczy zasilany będzie elektrycznie,
- gotowe produkty będą wywożone z zakładu górniczego „Radziechów I”. Transport będzie prowadzony przez 24 godzin/dobę przez 250 dni roboczych w ciągu roku.

Podczas eksploatacji złoża spod lustra wody prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem koparki podsiębiernej i ładowarki. Wydobyty urobek transportowany będzie przenośnikami taśmowymi ładowymi zasilanymi elektrycznie do zakładu przeróbczego zlokalizowanego na terenie zakładu górniczego. Lokalizacja zakładu przeróbczego została przedstawiona na zał. mapowym nr 2. Przeróbka kruszywa będzie prowadzona w technologii opisanej powyżej.

W świetle powyższego opisu na emisję zanieczyszczeń do powietrza wynikającą z eksploatacji złoża spod lustra wody składa się:

- emisja z wyrobiska (praca maszyn roboczych : koparki podsiębiernej, ładowarki);
- emisja z zakładu przeróbczego i miejsc magazynowania oraz załadunku kruszyw na terenie zakładu górniczego „Radziechów I”,
- emisja z transportu kruszywa z zakładu górniczego „Radziechów I” (droga wyjazdowa).

Rzeczywista wielkość emisji zależy będzie od wielu czynników, m.in. od stanu technicznego pojazdów, rodzaju, pojemności silnika, jakości paliwa, rzeczywistej prędkości

i prawdopodobnie będzie mniejsza niż wynika to z obliczeń. Emisje związane z eksploatacją kopalni będą miały charakter emisji zbliżonej do zorganizowanej (urządzenia mobilne pracujące stacjonarnie) oraz niezorganizowanej – pylenie o różnym natężeniu i zasięgu w trakcie pracy zakładu przerobczego, a w szczególności podczas magazynowania i załadunku kruszyw.

Przy obliczaniu emisji substancji do powietrza wynikającej z eksploatacji złoża spod lustra wody przyjęto następujące założenia technologiczne dla funkcjonowania zakładu górniczego:

- prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem koparki podsiębiernej i ładowarki,
- wydobyty urobek, będzie ładowany na przenośniki taśmowe, a następnie transportowany taśmociągiem zasilanym elektrycznie do zakładu przerobczego zlokalizowanego na terenie zakładu górniczego „Radziechów I”,
- praca w wyrobisku „Radziechów I” będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji, liczba godzin została podana w tabeli nr 2,
- praca w zakładzie przerobczym będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku,
- zakład przerobczy zasilany będzie elektrycznie,
- gotowe produkty będą wywożone z zakładu górniczego „Radziechów I”. Transport będzie prowadzony przez 24 godziny/dobę przez 250 dni roboczych w ciągu roku.

Emisja z wyrobiska – emitery mobilne pracujące w trybie stacjonarnym

Przy obliczaniu maksymalnej emisji substancji do powietrza dla maszyn roboczych pracujących w wyrobisku przyjęto wskaźniki emisji, które zostały podane w tabeli nr 1. Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie paliwa w maszynach roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego „Radziechów I” 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 koparki):

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

emisja średnioroczna tlenku węgla (np. dla koparki):

$$E_a = 0,08385 \text{ [kg/h]} * 2000 \text{ [h/rok]} = 167,7 \text{ [kg/rok]}$$

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

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

| Źródło emisji | Czas pracy (h/rok) | Substancja | Emisja (kg/rok) |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Spycharka | 500 | CO | 41,92 |
| | | HC _{alif} | 8,515 |
| | | HC _{ar} | 2,56 |
| | | NO ₂ | 40,12 |
| | | pył PM10 | 6,235 |
| | | pył PM 2,5 | 4,36 |
| | | SO ₂ | 0,13 |

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

| Źródło emisji | Czas pracy (h/rok) | Substancja | Emisja (kg/rok) |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Koparka | 2000 | CO | 167,7 |
| | | HC _{alif} | 34,06 |
| | | HC _{ar} | 10,24 |
| | | NO ₂ | 160,48 |
| | | pył PM10 | 24,94 |
| | | pył PM 2,5 | 17,44 |
| | | SO ₂ | 0,52 |

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

| Źródło emisji | Czas pracy (h/rok) | Substancja | Emisja (kg/rok) |
|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Ładowarka | 2000 | CO | 167,7 |
| | | HC _{alif} | 34,06 |
| | | HC _{ar} | 10,24 |
| | | NO ₂ | 160,48 |
| | | pył PM10 | 24,94 |
| | | pył PM 2,5 | 17,44 |
| | | SO ₂ | 0,52 |

Emisja z zakładu przeróbczego (tj. z przeróbki oraz ze składowania i załadunku na samochody ciężarowe wyrobów gotowych) źródło powierzchniowe

Do zakładu przeróbczego będzie dostarczany urobek zarówno suchy jak i mokry, w zależności od tego czy aktualnie eksploatowane złożo będzie wydobywane na „sucho” czy spod lustra wody. Natomiast sam proces przeróbki w zakładzie odbywa się zawsze na „mokro”. Ww. względy gwarantują eliminację emisji pyłów nawet o 95% w stosunku do wskaźników przyjmowanych dla przeróbki kruszywa na „sucho”. Do obliczeń emisji pyłu podczas przeróbki kruszywa na „mokro” 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 przerobu kruszywa na sucho przedstawia się następująco :

- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM10: 0,098 kg/Mg surowca,
- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM2,5: 0,0686 kg/Mg surowca.

Po uwzględnieniu redukcji 95 % z tytułu przeróbki na „mokro” wskaźniki pyłu zawieszonego przedstawiają się następująco :

- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM10: 0,0049 kg/Mg surowca,
- wskaźnik emisji pyłu zawieszonego PM2,5: 0,0034 kg/Mg surowca.

Po uwzględnieniu maksymalnego przerobu urobku na poziomie 1000 000 Mg/rok i przy założeniu, iż 100% stanowić będzie urobek „mokry” to niezorganizowana emisja pyłu wynosić będzie:

- pył zawieszony PM10: 4,9 Mg/rok,
- pył zawieszony PM 2,5: 3,4 Mg/rok.

Zakład przeróbczy będzie pracował na 2 zmiany w dzień przez 3000 godzin/rok.

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

Tabela nr 3. Emisja zanieczyszczeń z zakładu przeróbczego kopalni – miejsca składowania i ładowania wyrobów gotowych.

| Emitor | Substancja | Emisja [kg/h] | Emisja [kg/rok] |
|--|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Zakład przeróbczy- przeróbka kruszywa | PM10 | 0,49 | 1470 |
| | PM2,5 | 0,34 | 1020 |

W obliczeniach należy również uwzględnić stożki magazynowe kruszyw oraz załadunek kruszyw na samochody wywożące je z terenu zakładu. 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 ogółem: 0,00064 kg/Mg surowca,
- 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 1000 000 Mg/rok niezorganizowana emisja pyłu wynosić będzie:

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

Załadunek kruszyw będzie prowadzony całodobowo tj. przez 6000 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 | 0,1067 | 640 |
| | PM2,5 | 0,08 | 480 |

Emisja komunikacyjna – źródła liniowe

Droga wyjazdowa

Z zakładu górniczego „Radziechów I” kruszywa będą wywożone samochodami ciężarowym. Przy założeniu wartości maksymalnej tj. 1 000 000 Mg kruszyw/ rok i ładowności samochodu ok. 25 Mg to w ciągu doby na zapewnienie wywozu całej dziennej produkcji kruszyw konieczne będzie wykonanie 160 kursów w jedną stronę (1 000 000Mg/250/25). Przy założeniu, że droga wyjazdowa eksploatowana będzie przez 24 godziny/dobę to natężenie ruchu na drodze wewnętrznej wynosić będzie ok. 13 pojazdów/godzinę (zapełnionych kruszywem i pustych) (320/24).

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 $n = 13$ poj/godz.

długość drogi wewnętrznej $l = 70$ m

czas trwania okresu $\tau = 6000$ godzin

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

Tabela nr 5. Emisja zanieczyszczeń z drogi wyjazdowej kopalni.

| Substancja | Łączna emisja zanieczyszczeń [kg/h] | Łączna emisja zanieczyszczeń [kg/rok] |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| CO | 0,00322 | 19,32 |
| HC _{ar} | 0,000171 | 1,026 |
| HC _{al} | 0,00032 | 1,92 |
| NO ₂ | 0,00985 | 59,1 |
| pył PM10 | 0,000453 | 2,718 |
| SO ₂ | 0,000035 | 0,21 |

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), 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 6).

Tabela nr 6. Tło substancji i wartości odniesienia.

| Rodzaj zanieczyszczenia | Wartości uśrednione R [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Wartości odniesienia dla roku kalendarzowego D_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|--------------------------------|--|---|
| 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 I” 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.

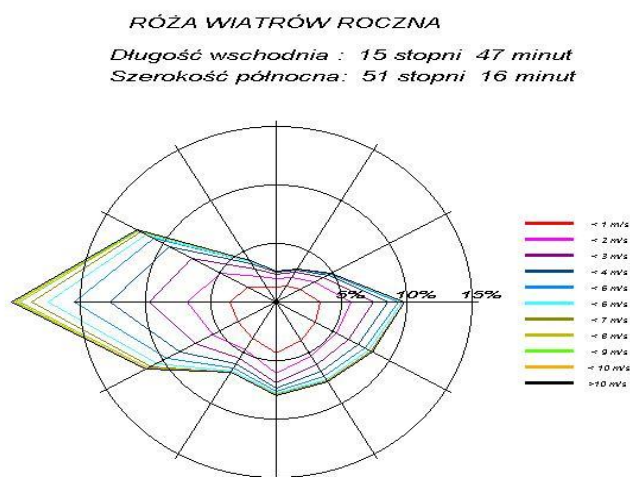
Charakterystyczne dane klimatyczne dla tego regionu przedstawiają się następująco:

| | |
|------------------------------|-----------|
| 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 238 punktów obliczeniowych. Obliczenia przeprowadzono dla

zanieczyszczeń, dla których normowane są wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym.

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 jeżeli dla pojedynczego emitora lub dla zespołu emitorów spełnione są warunki:

- a) $S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (1)
- b) $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (2)
- c) kryterium opadu pyłu

gdzie:

S_{mm} – najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

D_1 – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sprawdzenie **kryterium opadu pyłu** polega na sprawdzeniu, dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, czy spełnione są następujące warunki:

- spełnione jest wyrażenie dane wzorem

$$\sum_f \sum_e E_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h_e^{3,15} \quad (3)$$

gdzie:

E_{fe} – średnia emisja danej frakcji pyłu z danego emitora, mg/s ,

n – liczba emitorów emitujących pył,

h_e – geometryczna wysokość danego emitora emitującego pył, m ,

- łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,
- emisja kadmu nie przekracza 0,005% w/w emisji pyłu oraz emisji pyłu stanowiącej lewą stronę wyrażenia danego wzorem (3),
- emisja ołowiu nie przekracza 0,05% j.w.

Jeżeli nie jest spełnione kryterium opadu pyłu to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku :

$$Q_p \leq D_p - R_p$$

gdzie :

Qp – opad pyłu,

Dp- wartość odniesienia opadu substancji pyłowej w $g/(m^2 \times rok)$

Rp- tło opadu substancji pyłowej w $g/(m^2 \times rok)$

Jeżeli nie są spełnione warunki (1) lub (2) 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:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (4)$$

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

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (5)$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (5), 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:

$$S_a \leq D_a - R \quad (6)$$

gdzie:

S_a – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu g/m^3$,

D_a – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu g/m^3$,

R – tło, $\mu g/m^3$,

Dla analizowanego przedsięwzięcia dla dwóch wariantów pracy zakładu górniczego /wydobycie na sucho i na mokro/ wraz z pracą zakładu przeróbczego i transportem dla zespołu emitorów 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 10 h, 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 najbliższym położonym w stosunku do istniejącej zabudowy mieszkalno-gospodarczej będą urządzenia pracujące na działce nr 197 obręb geodezyjny Radziechów.

Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości ok. 40 m od granicy przedsięwzięcia, a od maszyn roboczych pracujących na polu A co najmniej 100 m, natomiast najwyższy emitor ma wysokość (h) 3 m. Wobec powyższego dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zostały wykonane obliczenia dla najbliższych budynków mieszkalno-gospodarczych.

Wyniki obliczeń

Obliczenia wykonano w pełnym zakresie dla dwóch wariantów pracy zakładu górniczego „Radziechów I” (wydobycie „na sucho” i „na mokro”) wraz z pracą zakładu przeróbczego na „mokro” oraz transportem. Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto następujące warunki.

Wariant Ia (wydobycie na polu A „na sucho”)

Praca w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji. Dla maszyn roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego (spycharka, koparka, ładowarka) przyjęto liczbę godzin podaną w tabeli nr 2, dla załadunku i transportu kruszyw z zakładu górniczego „Radziechów I”- przyjęto 6000 godzin/rok, dla zakładu przeróbczego przyjęto czas pracy 3000 godzin/rok.

Wariant Ib (wydobycie na polu BC „na sucho”)

Praca w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji. Dla maszyn roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego (spycharka, koparka, ładowarka) przyjęto liczbę godzin podaną w tabeli nr 2, dla załadunku i transportu kruszyw z zakładu górniczego „Radziechów I”- przyjęto 6000 godzin/rok, dla zakładu przeróbczego przyjęto czas pracy 3000 godzin/rok.

Wariant IIa (wydobycie na polu A „na mokro”)

Praca w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji. Dla maszyn roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego (koparka, ładowarka) przyjęto liczbę godzin podaną w tabeli nr 2, dla załadunku i transportu kruszyw z zakładu górniczego „Radziechów I”- przyjęto 6000 godzin/rok, dla zakładu przeróbczego przyjęto czas pracy 3000 godzin/rok.

Wariant IIb (wydobycie na polu BC „na mokro”)

Praca w porze dziennej w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez różną ilość godzin w zależności od źródła emisji. Dla maszyn roboczych pracujących na terenie zakładu górniczego (koparka, ładowarka) przyjęto liczbę godzin podaną w tabeli nr 2, dla załadunku i transportu kruszyw z zakładu górniczego „Radziechów I”- przyjęto 6000 godzin/rok, dla zakładu przeróbczego przyjęto czas pracy 3000 godzin/rok.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto maksymalne ilości godzin pracy na dobę. Nie oznacza to jednak, że na terenie kopalni i zakładu przeróbczego praca będzie zawsze prowadzona przez maksymalną ilość godzin/dobę. Są to warunki graniczne, teoretycznie możliwe

do spełnienia przy maksymalnym wykorzystaniu posiadanego sprzętu i przy pełnym zapotrzebowaniu na produkowane kruszywa. Dane przyjęte do obliczeń stężeń w sieci receptorów zostały zestawione na zał. tekstowych nr 7a – 7d.

Zestawienie wyników obliczeń stężeń w sieci receptorów przedstawiono na zał. tekstowych nr 8a-8d, które zostały sporządzone w formie elektronicznej. Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przedstawiono w poniższych tabelach a ponadto w zbiorczych zestawieniach stanowiących zał. tekstowe nr 9a -9d oraz na zał. mapowych nr 6a-6g (dla wariantu 1a), nr 7a-7g (dla wariantu 1b), nr 8a-8g (dla wariantu 2a), nr 9a-9g (dla wariantu 2b) 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.

Tabela nr 7. Stężenia maksymalne 1-godzinne dla wariantu 1a

| Zanieczysz- czenie | Współrzedne 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 | 1000 | 550 | 308,5 | 280 | <0,2% |
| SO_2 | 550 | 750 | 0,7 | 350 | <0,274% |
| NO_2 | 550 | 750 | 203,5 | 200 | <0,2% |
| CO | 550 | 750 | 212,6 | 30000 | <0,2% |
| HC_{arom} | 550 | 750 | 13,0 | 1000 | <0,2% |
| HC_{alif} | 550 | 750 | 43,2 | 3000 | <0,2% |
| Pył PM - 2,5 | 1000 | 550 | 214,1 | - | - |

Tabela nr 8. Stężenia maksymalne 1-godzinne dla wariantu 1b.

| 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 | 1000 | 550 | 308,5 | 280 | <0,2% |
| SO ₂ | 500 | 750 | 0,7 | 350 | <0,274% |
| NO ₂ | 500 | 750 | 216,5 | 200 | <0,2% |
| CO | 500 | 750 | 226,2 | 30000 | <0,2% |
| HC _{arom} | 500 | 750 | 13,8 | 1000 | <0,2% |
| HC _{alif} | 500 | 750 | 45,9 | 3000 | <0,2% |
| Pył PM - 2,5 | 1000 | 550 | 214,1 | - | - |

Tabela nr 9. Stężenia maksymalne 1-godzinne dla wariantu 2a.

| 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 | 1000 | 550 | 308,5 | 280 | <0,2% |
| SO ₂ | 700 | 700 | 0,4 | 350 | <0,274% |
| NO ₂ | 700 | 700 | 119,1 | 200 | <0,2% |
| CO | 700 | 700 | 124,5 | 30000 | <0,2% |
| HC _{arom} | 700 | 700 | 7,6 | 1000 | <0,2% |
| HC _{alif} | 700 | 700 | 25,3 | 3000 | <0,2% |
| Pył PM - 2,5 | 1000 | 550 | 214,1 | - | - |

Tabela nr 10. Stężenia maksymalne 1-godzinne dla wariantu 2b.

| 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 | 1000 | 550 | 254,6 | 280 | <0,2% |
| SO ₂ | 700 | 700 | 0,5 | 350 | <0,274% |
| NO ₂ | 700 | 700 | 156,3 | 200 | <0,2% |
| CO | 700 | 700 | 163,4 | 30000 | <0,2% |

| | | | | | |
|--------------------|------|-----|-------|------|-------|
| HC _{arom} | 700 | 700 | 10,0 | 1000 | <0,2% |
| HC _{alif} | 700 | 700 | 33,2 | 3000 | <0,2% |
| Pył PM - 2,5 | 1000 | 550 | 214,1 | - | - |

Tabela nr 11 . Stężenia maksymalne średnioroczne dla wariantu 1a

| Zanieczyszczanie | Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m] | | Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m ³] | Wartość dyspozycyjna D _a – R [µg/m ³] |
|------------------|---|-----|---|--|
| | x | y | | |
| pył zaw. PM10 | 1050 | 650 | 6,734 | 12 |
| SO ₂ | 600 | 750 | 0,016 | 15 |
| NO ₂ | 600 | 750 | 5,077 | 29 |
| CO | 600 | 750 | 5,296 | - |
| HC _{ar} | 600 | 750 | 0,323 | 38,7 |
| HC _{al} | 600 | 380 | 1,075 | 900 |
| PM 2,5 | 1050 | 650 | 4,794 | 5 |

Tabela nr 12. Stężenia maksymalne średnioroczne dla wariantu 1b

| Zanieczyszczanie | Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m] | | Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m ³] | Wartość dyspozycyjna D _a – R [µg/m ³] |
|------------------|---|-----|---|--|
| | x | y | | |
| pył zaw. PM10 | 1050 | 650 | 6,726 | 12 |
| SO ₂ | 500 | 750 | 0,016 | 15 |
| NO ₂ | 500 | 750 | 4,807 | 29 |
| CO | 500 | 750 | 5,016 | - |
| HC _{ar} | 500 | 750 | 0,306 | 38,7 |
| HC _{al} | 500 | 750 | 1,018 | 900 |
| PM 2,5 | 1050 | 650 | 4,794 | 5 |

Tabela nr 13. Stężenia maksymalne średnioroczne dla wariantu 2a

| Zanieczyszczenie | 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 | 1050 | 650 | 6,722 | 12 |
| SO ₂ | 600 | 750 | 0,008 | 15 |
| NO ₂ | 600 | 750 | 2,497 | 29 |
| CO | 600 | 750 | 2,6 | - |
| HC _{ar} | 600 | 750 | 0,159 | 38,7 |
| HC _{al} | 600 | 750 | 0,528 | 900 |
| PM 2,5 | 1050 | 650 | 4,791 | 5 |

Tabela nr 14. Stężenia maksymalne średnioroczne dla wariantu 2b

| Zanieczyszczenie | 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 | 1050 | 650 | 6,723 | 12 |
| SO ₂ | 600 | 750 | 0,01 | 15 |
| NO ₂ | 600 | 750 | 3,216 | 29 |
| CO | 600 | 750 | 3,351 | - |
| HC _{ar} | 600 | 750 | 0,205 | 38,7 |
| HC _{al} | 600 | 750 | 0,680 | 900 |
| PM 2,5 | 1050 | 650 | 4,792 | 5 |

Zestawienie wyników obliczeń opadu pyłu stanowią zał. tekstowy nr 8e, który został sporządzony w formie elektronicznej. Poniżej w tabeli nr 15 podano maksymalny opad pyłu, który zarówno dla wszystkich wariantów wynosi $16,22 \text{ g}/\text{m}^2/\text{rok}$, czyli poniżej wartości dyspozycyjnej, tj. $36,22 \text{ g}/\text{m}^2/\text{rok}$.

Tabela nr 15. Maksymalny opad

| | X [m] | Y [m] | Opad | Opad+tło |
|--|-------|-------|-------|----------|
| Opad pyłu $\text{g}/\text{m}^2/\text{rok}$ | 1000 | 550 | 16,22 | 36,22 |

Podsumowanie i wnioski

Wykonana analiza oddziaływania przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji i przeróbce złoża kruszywa naturalnego „Radziechów I” wykazała, że dla parametrów przyjętych w dokumentacji, standardy środowiskowe są spełnione a planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Obliczone wartości stężeń 1-godzinnych dla analizowanych zanieczyszczeń (za wyjątkiem stężeń PM₁₀ oraz stężeń NO₂ dla wariantów 1a i 1b) pozostają niższe niż wartości odniesienia. Dozwolona stosownymi przepisami częstość przekroczeń dla wszystkich zanieczyszczeń jest spełniona i nie przekracza 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Maksymalny opad pyłu dla wszystkich wariantów wynosi 16,22 g/m²/rok, czyli poniżej wartości dyspozycyjnej określonej na 36,22 g/m²/rok.

Ponadto obliczone stężenia średnioroczne dla wszystkich zanieczyszczeń pozostają w rezerwie tła spełniając warunek $S_a \leq D_a - R$ i są mniejsze od wartości dyspozycyjnej.

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja spełniać będzie wymagania określone przepisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

Emisja hałasu:

Opracowanie akustyczne wykonano w celu oceny oddziaływania hałasu na środowisko przedsięwzięcia: „Eksploatacja i przeróbka kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I”.

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,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 ze zm.),
- 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

Zgodnie z art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska 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.

Obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity z 2014 r. Dz. U. poz.112).

Rozporządzenie to ustala dla obiektów i działalności będącej źródłem hałasu 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, w tym dla zabudowy zagrodowej, wynosi : 55 dB i 45 dB (tabela nr 12- 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, zagrodowej, 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 12.

Tabela 12. 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 | |
| | | Laeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | Laeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | Laeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno następującym po sobie | Laeq 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 wielogodzinny 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 przyjęty miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu w obrębie Radziechów - uchwałą Gminy Zagrodno z dnia 30 października 2007r., uchwałą Nr XXV/140/09 Rady Gminy Zagrodno z dnia 30 marca 2009 r. oraz uchwałą Nr XLIV.304.2014 Rady Gminy Zagrodno z dnia 10 września 2014r.

W ww. planie zagospodarowania przestrzennego - działki znajdujące się w granicach planowanego przedsięwzięcia mogą być przeznaczone pod działalność związaną z wydobyciem kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I”. Na działkach tych mogą być lokalizowane obiekty administracyjno-socjalne i magazynowe oraz urządzenia uszlachetniania kopalin i inne urządzenia towarzyszące wydobyciu kopalin. **Dla działek otaczających przedsięwzięcie nie został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.**

Obszar przeznaczony pod inwestycję jest częściowo zagospodarowany górnictwo. Pozostała część jest wykorzystywana rolniczo. W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie wydzielono dwa pola eksploatacyjne Pole A oraz Pole BC – zał. graficzny nr 2. Każde z pól stanowi odrębny obszar górnictwo, ale powiązany technologicznie.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe zabudowania mieszkalne stanowią budynki zagrodowe osady Kolonia Radziechów, które znajdują się w odległości ok. 40 m od północnej granicy złoża „Radziechów I” /zał. graficzny nr 2/.

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 $L_{Aeq D} = 55,0$ dB, a dla pory nocnej $L_{Aeq N} = 45$ dB.

Ponadto wokół planowanego przedsięwzięcia znajdują się grunty rolne, głównie III -VI klasy bonitacyjnej na których prowadzona jest gospodarka rolna. Tereny rolne jako tereny nie wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska nie podlegają ochronie akustycznej. Wokół kopalni nie występują zwarte zadrzewienia śródpolne ani tereny leśne.

Charakterystyka akustyczna kopalni

Kopalnia stanowi bardzo złożony układ punktowych i przestrzennych źródeł hałasu oraz elementów ekranujących. Wszystkie, istotne z punktu widzenia ochrony środowiska elementy

akustyczne były zinwentaryzowane na etapie sporządzania wniosku.

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.

Kopalnia i zakład przeróbczy będą pracowały tylko w porze dziennej, natomiast wywóz produktów gotowych z kopalni będzie prowadzony całodobowo. Przystępując do przeprowadzenia analizy rozprzestrzeniania hałasu do środowiska w pierwszej kolejności dokonano identyfikacji źródeł hałasu na terenie planowanego przedsięwzięcia.

Eksploracja złoża „Radziechów I” stanowi kontynuację prowadzonej od 2006 roku działalności wydobywczej. Prowadzona będzie sposobem odkrywkowym w wyrobisku wgłębnym, systemem ścianowym, podpoziomowo bez użycia materiałów wybuchowych. Dotychczas eksploatacja była prowadzona na Polu A, z powierzchni którego został zdjęty nadkład w ok. 40%. Z nadkładu został usypany wał ziemny o długości ok. 425 m i wysokości ok. 3m. Lokalizację wału pokazano na zał. graficznych nr 10a-10e. W ramach planowanej inwestycji eksploatacja złoża będzie prowadzona na Polu A lub na Polu BC z jednoczesną przeróbką kruszywa w zakładzie zlokalizowanym poza wyrobiskiem.

Zarówno na Polu A i Polu BC w pierwszej fazie prace wydobywcze prowadzone będą z poziomu stropu złoża za pomocą koparki i ładowarki - eksploatowane będzie piętro nadwodne tj. warstwa złoża o miąższości ca 1,0 - 8,00 m. W aktualnie eksploatowanym wyrobisku pracować będzie mobilna linia technologiczna przeznaczona do wstępnego odsiewania piasku na sucho o wydajności do 300Mg/h. Urobek po wstępnym sortowaniu przesyłany będzie przenośnikami taśmowymi na istniejący zakład przeróbczy, natomiast frakcja 0-2 mm gromadzona będzie w wyrobisku.

Następnie z poziomu + 190 m n.p.m. eksploatowane będzie piętro zawodnione, gdzie urabiana będzie warstwa złoża spod lustra wody o miąższości ca 1,0 - 6,0 m. z wykorzystaniem koparek podsiębiernych lub włókowych. Wydobyte kruszywo będzie ładowane do kosza zasypowego, następnie przenośnikami taśmowymi transportowane do ww. zakładu przeróbczego.

W skład zakładu przeróbczego wchodzi następujące urządzenia:

- przesiewacz wibracyjny
- odwadniacz kołowy,
- płuczka mieczowa,
- kruszarka stożkowa,
- kruszarka szczękowa,
- przesiewacz wibracyjny,
- pompa wody technologicznej.

Źródłami hałasu środowiskowego na terenie zakładu górniczego „Radziechów I” (piętro nadwodne) będą:

- spycharka, koparka, ładowarka – pracujące w wyrobisku,
- mobilny zestaw sortujący pracujący w wyrobisku zasilany elektrycznie,
- transport wewnętrzny przenośniki taśmowe montowane w miarę postępu eksploatacji złoża zasilane elektrycznie,
- zakład przeróbczy (sortująco-kruszący) zasilany elektrycznie,
- transport zewnętrzny /droga wyjazdowa/.

Źródłami hałasu środowiskowego na terenie zakładu górniczego „Radziechów I” (piętro zawodnione) będą:

- koparka i ładowarka – pracujące na poziomie + 190 m n.p.m.,
- transport wewnętrzny przenośniki taśmowe montowane w miarę postępu eksploatacji złoża,
- zakład przeróbczy (sortująco-kruszący) zasilany elektrycznie,
- 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 :

Moc akustyczna urządzeń przyjęta do obliczeń dla spycharki, koparki, ładowarki jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 roku (Dz. U nr 32 poz. 223 z 2006 roku) zmieniającym rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu i nie przekracza wartości 104 dB dla urządzeń używanych na zewnątrz. Dla pozostałych nie wymienionych w ww. rozporządzeniu moc akustyczna została ustalona na podstawie danych katalogowych, z innych opracowań oraz na podstawie informacji uzyskanych od inwestora.

Przewiduje się, że urządzenia będą pracowały w porze dziennej przez różną ilość godzin w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy zakładu. W związku z tym równoważny poziom hałasu dla poszczególnych źródeł hałasu będzie różny.

Dla przykładu wyliczono równoważny poziom hałasu dla koparki, która będzie pracować przez 5 godzin w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy zakładu w porze dziennej (pomiędzy godziną 6 a godziną 22)* :

$$L_{wneq} = 10 \log (t/T \times 10^{0,1 \times L_{Wn}})$$

$$L_{wneq} = 10 \log (5/8 \times 10^{0,1 \times 104}) = 101,9 \text{ dB}$$

$$L_{wneq} = 101,9 \text{ dB}$$

gdzie :

t – czas pracy urządzenia

T=8 godzin najbardziej niekorzystnych godzin

L_{Wn} - poziom mocy akustycznej dla danego urządzenia, dB

L_{wneq} - równoważny poziom mocy akustycznej, dB

Eksploatacja złoza na sucho (EZNS) :

| Nr | Symbol | Rodzaj źródła | PmA[dB] | L_{wneq} - równoważny poziom hałasu [dB] | Czas trwania hałasu (min)* |
|----|---------------|---------------|---------|---|-------------------------------|
| 1 | S (Spycharka) | Punktowe | 104 | 96 | 84 |
| 2 | K (Koparka) | Punktowe | 104 | 102 | 300 |
| 3 | L (Ładowarka) | Punktowe | 104 | 102 | 300 |

Mobilny zestaw sortujący (MZS) :

| Nr | Symbol | Rodzaj źródła | PmA[dB] | L_{wneq} - równoważny poziom hałasu [dB] | Czas trwania hałasu (min)* |
|----|------------------------|---------------|---------|---|-------------------------------|
| 1 | KZ (kosz zasypowy) | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 2 | P (przesiewacz) | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 3 | T (przenośnik taśmowy) | Liniowe | 96 | 95 | 360 |

Eksploatacja złoza (EZNM) :

| Nr | Symbol | Rodzaj źródła | PmA[dB] | L_{wneq} - równoważny poziom hałasu [dB] | Czas trwania hałasu (min)* |
|----|---------------|---------------|---------|---|-------------------------------|
| 1 | K (Koparka) | Punktowe | 104 | 102 | 300 |
| 2 | L (Ładowarka) | Punktowe | 104 | 102 | 300 |

Transport urobku do zakładu przeróbczego :

| Nr | Symbol | Rodzaj źródła | PmA[dB] | <u>L_{wneq}</u> - równoważny poziom hałasu [dB] | Czas trwania hałasu (min)* |
|----|-----------------------------|---------------|---------|--|-------------------------------|
| 1 | PT (przenośniki taśmowe) | Liniowe | 96 | 95 | 360 |

Zakład przeróbczy :

| Nr | Symbol | Rodzaj źródła | PmA[dB] | <u>L_{wneq}</u> - równoważny poziom hałasu [dB] | Czas trwania hałasu (min)* |
|----|-----------------------------------|---------------|---------|--|-------------------------------|
| 1 | (PW) Przesiewacz wibracyjny | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 2 | (OK) Odwadniacz kołowy | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 3 | (PM) Płuczka mieczowa | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 4 | (KS) Kruszątko stożkowa | Punktowe | 99 | 98 | 360 |
| 5 | (KSZ)Kruszątko szczękowa | Punktowe | 99 | 98 | 360 |
| 6 | (PW) Przesiewacz wibracyjny | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 7 | (P) Pompa wody technologicznej | Punktowe | 96 | 95 | 360 |
| 8 | PT (przenośniki taśmowe) | Liniowe | 96 | 95 | 360 |

Transport :

wywóz gotowych wyrobów (kruszyw) z zakładu górniczego „Radziechów I”

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- wywóz gotowych produktów (kruszyw) będzie się odbywał całodobowo,
- przyjęto, że do zakładu górniczego przyjedzie/wyjedzie maksymalnie :

| Lp. | | Ilość pojazdów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 Mg |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Pora dzienna (od 6 do 22) | 224 |
| 2. | Pora nocna (od 22 do 6) | 96 |

- poziom mocy akustycznej dla pojazdów samochodowych o ładowności ponad 3,5 Mg, tzw. „ciężkich” wg Instrukcji ITB 338/2003, wynosi :

| Operacja | Moc akustyczna (dB) | Czas operacji |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| Start | 105 | 5 s |
| hamowanie | 100 | 3 s |
| Jazda po terenie m.in. manewrowanie | 100 | (zależy od długości trasy i prędkości pojazdu) |

- pojazdy ciężarowe przejeżdżać będą drogę ok. 70m każdy, z prędkością ok. 20 km/h.

Pojazdy poruszające się po drodze wyjazdowej z kopalni „Radziechów I” stanowią ruchome źródła dźwięku. Pojazdy te poruszać się będą po drodze wyjazdowej zaznaczonej na zał. mapowym nr 3. Metodą uproszczoną, pozwalającą na określenie zasięgu emisji hałasu, emitowanego przez środki transportu znajdujące się na rozpatrywanym terenie, jest zastosowanie metody opisanej w Instrukcji ITB-338/2003, w której drogę przejazdu każdego źródła ruchomego należy zamienić na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku zastępując je punktowymi źródłem hałasu, dla których wyznaczyć należy równoważny poziom mocy akustycznej. W tym celu trasę przejazdu podzielono na segmenty o długości 10m (czas przejazdu odcinka z prędkością 20km/h wynosi 1,8s) umieszczając w środku każdego z nich na wysokości 0,5m zastępcze źródło dźwięku.

Równoważny poziom mocy akustycznej dla poszczególnych operacji: startu, hamowania i jazdy ww. pojazdów obliczono ze wzoru:

$$LA_{eq} = 10 \log \left\{ \frac{1}{T} \times \sum (t_i \times 10^{0,1 \times LA_i \text{ dB}}) \right\}$$

gdzie:

LA_{eq} – równoważny poziom hałasu dla zastępczego źródła dźwięku (dB)

T – czas uśredniania - przedział czasowy, dla którego określana jest wielkość poziomu ekwiwalentnego (s)

t_i - czas jednego zdarzenia (czas oddziaływania hałasu o określonym poziomie dźwięku)

L_{Ai} – poziom mocy akustycznej jednego zdarzenia (dB)

Dane dla pory dziennej:

T=8 godzin najbardziej niekorzystnych godzin (**28 800 s**)

$L_{Ai} = 105$ dB (A) – start 5 s (t_i)

$L_{Ai} = 100$ dB (A) – hamowanie 3 s (t_i)

$L_{Ai} = 100$ dB (A)- jazda 1,8 s (t_i)

Obliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej dla pojazdów :

-S(start) $L_{Aeq} = 10 \log \{1/28800s \times 224 \text{ pojazdów } (5 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 105 \text{ dB}})\} = \mathbf{90,89 \text{ dB}}$

-H(hamowanie) $L_{Aeq} = 10 \log \{1/28800s \times 224 \text{ pojazdów } (3 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 100 \text{ dB}})\} = \mathbf{83,68 \text{ dB}}$

zp- jazda $L_{Aeq} = 10 \log \{1/28800s \times 224 \text{ pojazdów } (1,8 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 100 \text{ dB}})\} = \mathbf{81,46 \text{ dB}}$.

Dane dla nocy:

T=1 godzina najbardziej niekorzystna (**3600 s**)

$L_{Ai} = 105$ dB (A) – start 5 s (t_i)

$L_{Ai} = 100$ dB (A) – hamowanie 3 s (t_i)

$L_{Ai} = 100$ dB (A)- jazda 1,8 s (t_i)

Obliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej dla pojazdów :

-S(start) $L_{Aeq} = 10 \log \{1/3600s \times 96 \text{ pojazdów } (5 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 105 \text{ dB}})\} = \mathbf{96,24 \text{ dB}}$

-H(hamowanie) $L_{Aeq} = 10 \log \{1/3600s \times 96 \text{ pojazdów } (3 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 100 \text{ dB}})\} = \mathbf{89,03 \text{ dB}}$

zp- jazda $L_{Aeq} = 10 \log \{1/3600s \times 96 \text{ pojazdów } (1,8 \text{ s} \times 10^{0,1 \times 100 \text{ dB}})\} = \mathbf{86,81 \text{ dB}}$.

Obliczenia stref oddziaływania hałasu w środowisku :

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 stworzono model źródeł, który posłużył do określenia rozchodzenia się fali dźwiękowej w środowisku.

Analiza oddziaływania przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny została przeprowadzona dla pięciu wariantów planowanego przedsięwzięcia tj. :

- wariant Ia (wydobycie na polu A na „sucho”, transport urobku do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, transport produktów gotowych),
- wariant Ib (wydobycie na polu BC na „sucho” transport urobku do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, transport produktów gotowych),
- wariant IIa (wydobycie na polu A na „mokro” transport urobku do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, transport produktów gotowych),
- wariant IIb (wydobycie na polu BC na „mokro” transport urobku do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, transport produktów gotowych),
- wariant uwzględniający transport produktów gotowych w nocy.

Dla wariantu Ia i Ib zostały uwzględnione następujące źródła hałasu : spycharka, koparka, ładowarka, mobilna linia technologiczna do sortowania, transport urobku (przenośniki taśmowe), zakład przeróbczy (przesiewacz vibracyjny, odwadniacz kołowy, płuczka mieczowa, kruszarka stożkowa, kruszarka szczękowa, przesiewacz vibracyjny, pompa wody technologicznej), transport produktów gotowych - zał. tekstowe nr 10 i 11.

Dla wariantu IIa i IIb zostały uwzględnione następujące źródła hałasu : koparka, ładowarka, zakład przeróbczy (przesiewacz vibracyjny, odwadniacz kołowy, płuczka mieczowa, kruszarka stożkowa, kruszarka szczękowa, przesiewacz vibracyjny, pompa wody technologicznej), transport produktów gotowych - zał. tekstowe nr 12 i 13.

Dla wariantu praca w nocy został uwzględniony transport produktów gotowych - zał. tekstowy nr 14.

Ocenę stopnia uciążliwości hałasu wykonano przy założonej mocy akustycznej źródeł pracujących w danym wariantcie obliczeń. 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 dla pory dziennej oraz 45 dB dla pory nocnej), 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

Wykorzystując model cyfrowy wykonano obliczenia akustyczne w siatce obliczeń $dx = dy = 10$. Następnie dokonano analizy oddziaływania akustycznego w 5 wariantach:

- a) wariant Ia (wydobycie na „sucho” na polu A, transport urobku przenośnikami taśmowymi do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, wywóz produktów gotowych z zakładu górniczego),
- b) wariant Ib (wydobycie na „sucho” na polu BC, transport urobku przenośnikami taśmowymi do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, wywóz produktów gotowych z zakładu górniczego),
- c) wariant IIa (wydobycie na „mokro” na polu A, transport przenośnikami taśmowymi do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, wywóz produktów gotowych z zakładu górniczego),
- d) wariant IIb (wydobycie na „mokro” na polu BC, transport przenośnikami taśmowymi do zakładu przeróbczego, praca zakładu przeróbczego, wywóz produktów gotowych z zakładu górniczego),
- e) wariant uwzględniający pracę w nocy.

Na mapach określających rozprzestrzenianie akustyczne stanowiących zał. mapowe nr 10a-10e – odpowiednimi kolorami zaznaczono granice zasięgu oddziaływania hałasu, z uwzględnieniem izolinii określających wartości: 55 dB dla pory dziennej i 45 dB dla pory nocnej. Wyniki obliczeń stanowią **zał. tekstowe nr 15a-15e**. Zostały one przedstawione w formie elektronicznej na płycie CD.

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 obrazującej pracę zakładu górniczego „Radziechów I” 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,*

- *Wartości równoważnego poziomu dźwięku maleją wraz z odległością od źródeł dźwięku – wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu,*
- *Dopuszcza się zmianę położenia poszczególnych urządzeń technicznych (zwłaszcza na etapie udostępniania i eksploatacji złoża), jednak zmiany te nie spowodują pogorszenia klimatu akustycznego,*
- *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,*
- *Podczas dotychczasowej eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I” został usypany z nadkładu wał ziemny o długości ok. 425m i wysokości 3m, zlokalizowany na działce nr 197. Lokalizację wału obrazują załączniki mapowe nr 10a-10e. Jak wykazały wykonane obliczenia stanowi on wystarczającą ochronę klimatu akustycznego dla najbliższej zabudowy mieszkalnej,*
- *Analizując przebieg izolinii o wartości 55 dB dla pory dnia oraz 45 dB dla nocy można stwierdzić, że nie obejmują one swym zasięgiem terenów podlegających ochronie akustycznej.*

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje przekroczeń standardów akustycznych na obszarach podlegających ochronie akustycznej. Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych norm akustycznych na terenach chronionych w jego otoczeniu (zabudowa zagrodowa).

Emisja ścieków

Na terenie przedsięwzięcia będą powstawały wyłącznie ścieki socjalno-bytowe. Osoby zatrudnione w zakładzie górniczym „Radziechów I” będą korzystały z kontenera socjalno-administracyjnego zlokalizowanego poza w pobliżu zakładu przerobczego pokazanego na zał. graficznym nr 2.

Dla pracowników zakładu górniczego przewidziana jest 1 kabina prysznicowa, 2 kabiny wc, 3 umywalki. Kontener posiada zbiornik na ścieki socjalno-bytowe, które są odbierane, na podstawie podpisanej umowy, przez specjalistyczną firmę posiadającą zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 roku *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*, a same ścieki wywożone będą do oczyszczalni ścieków.

W związku z planowaną inwestycją ilość zatrudnionych osób w zakładzie górniczym nie zmieni się i tak jak dotychczas będzie wynosiła 19 osób. Przy takim poziomie zatrudnienia ilość ścieków socjalno-bytowych wynosi 70 m³/rok.

Projektowana eksploatacja kruszywa nie wiąże się z powstawaniem ścieków technologicznych. Wprawdzie złoża „Radziechów I” jest częściowo zawodnione, jednak nie przewiduje się odwadniania i odprowadzania wód z wyrobiska do środowiska. Natomiast woda z wyrobiska, podobnie jak dotychczas, wykorzystywana będzie do celów technologicznych, w obiegu zamkniętym. Pobrana z wyrobiska służyć będzie do uzupełnienia wody w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana będzie na potrzeby zakładu przerobczego, do wypłukania z kruszywa części ilasto - pylastych. Powstała zawiesina mineralna kierowana będzie ponownie do osadników połączonych systemem przelewów, a woda po sklarowaniu kierowana będzie do zbiornika wody czystej. Na dnie osadników pozostaną drobne frakcje mineralne. Będzie to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony i nie skażony chemicznie. Docelowo wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego.

Rozwiązanie powyższe nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Emisja odpadów

Na terenie przedsięwzięcia będą powstawały odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników zakładu górniczego. Odpady te będą podobnie jak dotychczas odbierane przez przedsiębiorcę, który działa w imieniu Gminy Zagrodno na podstawie złożonej przez przedsiębiorcę stosownej deklaracji na odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości niezamieszkałej. W związku z planowaną inwestycją ilość zatrudnionych osób w zakładzie górniczym nie zmieni się i tak jak dotychczas będzie wynosiła 19 osób. Przy takim poziomie zatrudnienia ilość odpadów komunalnych 26 m³/rok.

Na terenie przedsięwzięcia nie będą magazynowane ani naprawiane żadne maszyny i urządzenia. Tankowanie paliwa (oleju napędowego) odbywać się będzie z punktu tankowania w postaci bezciśnieniowego, dwuściankowego, naziemnego zbiornika na olej napędowy o pojemności 9 000 litrów posiadającego zezwolenie na eksploatację wydane przez UDT we Wrocławiu.

W związku z tym, na terenie kopalni nie będą powstawać odpady związane z obsługą maszyn. Mogą jedynie powstawać, w razie drobnych awarii maszyn, odpady w postaci zużytych środków absorpcji ropopochodnych (kod odpadu 15 02 02* - sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach, tkaniny do wycierania np. szmaty, ścierki) i ubrania robocze i ochronne – sklasyfikowane zgodnie z katalogiem odpadów w ilości do 0,1 Mg/rok. W związku z powyższym zaplanowano następujące warunki w zakresie gospodarowania odpadami:

- odpady niebezpieczne (kod - 15 02 02*) będą magazynowane selektywnie w szczelnych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczonego w nich odpadu. Miejsce magazynowania odpadu niebezpiecznego zabezpieczone będzie przed dostępem osób

trzecich, znajdować się będzie na terenie należącym do inwestora, w pomieszczeniu pod sterownią (działka nr 196), ale poza granicami przedsięwzięcia,

- odpady magazynowane będą z zachowaniem przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy),
- zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż – miejsce magazynowania odpadów wyposażone będzie w stosowny sprzęt gaśniczy.

Czas magazynowania w/w odpadów nie będzie przekraczał terminów magazynowania odpadów, określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach tj. łączny czas magazynowania odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania z wyjątkiem składowania nie przekroczy 3 lat. Przez łączny czas magazynowania rozumiemy okres od wytworzenia odpadów do ich ostatecznego zagospodarowania.

Sposób dalszego zagospodarowania odpadów

Wytworzone odpady w postaci odpadów o kodzie 15 02 02* będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania - odbiorcom, którzy będą posiadali stosowne na to zezwolenia. W pierwszej kolejności będą przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku tych odpadów. Jeżeli z przyczyn technologicznych odzysk będzie niemożliwy lub nie będzie uzasadniony z przyczyn ekonomicznych lub ekologicznych, to odpady te będą przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów. Odpady te będą podlegać ewidencji ilościowej i jakościowej oraz sprawozdawczości składanej do marszałka województwa.

Reasumując, przy zachowaniu w/w warunków, działalność zakładu w kontekście gospodarki odpadami będzie bezpieczna dla środowiska.

Masy ziemne i skalne usuwane znad złoży (nadkład) będą tymczasowo zwałowane granicach projektowanych obszarów górniczych dla pola A – OG „Radziechów I-2 Pole A”, dla połączonych pól B i C – OG „Radziechów I-2 Pole BC”. Po osiągnięciu przez wyrobiska spągu złoży na obszarze wystarczającym do rozpoczęcia zwałowania wewnętrznego, rozpocznie się zwałowanie wewnętrzne mas ziemnych i skalnych w obrębie wyrobisk górniczych. Docelowo zostaną one wykorzystane dla rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Sposób i miejsce zagospodarowania nadkładu zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. 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 złoży „Radziechów I” podlega wyłączeniu z przepisów ww. ustawy.

W przypadku wytworzenia, w trakcie eksploatacji złoży, takiej ilości utworów nadkładu, której nie będzie można zagospodarować w obszarze górniczym dopuszczać się będzie, za zgodą

kierownika ruchu zakładu górniczego, przekazywanie nadkładu poza obszar górniczy. Ta część nadkładu, w myśl przepisów ustawy o odpadach wydobywczych dnia 10 lipca 2008 roku, będzie podlegała przepisom tej ustawy. Posiadacz odpadów wydobywczych jest obowiązany do przedłożenia właściwemu organowi programu gospodarowania odpadami wydobywczymi przed rozpoczęciem działalności związanej z wytwarzaniem lub gospodarowaniem odpadami wydobywczymi. Jednocześnie posiadacz odpadów wydobywczych jest obowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarowania.

Na terenie przedsięwzięcia będą powstawały odpady przeróbcze. Przedsiębiorca ma uregulowaną gospodarkę ww. odpadami wydobywczymi tj. posiada decyzję Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dnia 09.10.2012r., znak: DOW-S-V.7243.334.2012.MH – zał. tekstowy nr 4.

Zgodnie z ww. decyzją WALBET A.D.K. Walkowiak Spółka Jawna może w skali roku wytwarzać następujące rodzaje i ilości odpadów :

| L.p. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu | Ilość odpadu [Mg]/rok |
|--|--|------------|-----------------------|
| Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin – grupa 01– grupa 01 | | | |
| Odpady z fizycznej i chemicznej przeróbki kopalin innych niż rudy metali podgrupa - 01 04 | | | |
| 1. | Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 010407 i 010411 | 01 04 12 | 30 000 |

Odpady te powstają w związku z przeróbką kruszywa prowadzoną w zakładzie przeróbczym. Urobione kruszywo naturalne pochodzące ze złoża „Radziechów I” poddawane jest procesowi rozsiewania na frakcje handlowe, na przesiewaczach dwupokładowych, na piasek 0-2mm i żwiry 2-8mm i 8-16 mm. Rozsiewanie kruszywa odbywa się z użyciem silnego strumienia wody. Woda zawierająca części ilasto-pylaste kierowana jest rurami do odwadniacza i dalej do osadników połączonych systemem przelewów, a woda po sklarowaniu kierowana ponownie do zbiornika wody czystej.

Na dnie osadników pozostają drobne frakcje mineralne. Jest to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony i nie skażony chemicznie. Są to odpady, które należy sklasyfikować jako odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11 o kodzie 01 04 12. Docelowo zostanie wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące

Na terenie zakładu górniczego znajduje się słupowa stacja transformatorowa typu STSRp-20/400/12/12/II/o o napięciu 21/0,4/0,23 kV wraz z przyłączeniem napowietrznym średniego napięcia, będącym odgałęzieniem od linii L-747 /zał. graficzny nr 2/.

Krzysztof Korelski w opracowaniu „Oddziaływanie napowietrznych linii energetycznych na środowisko człowieka”, w „Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich”, nr 2/2005, Polska Akademia Nauk wykazuje, iż pole elektryczne o napięciu znamionowym 21 kV stacji transformatorowej słupowej nie stanowi niebezpieczeństwa dla zdrowia ludzi i nie będzie miało negatywnego wpływu na organizmy żywe. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów dopiero stacje lub linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym powyżej 110 kV wymagają przeprowadzenia pomiarów poziomów PEM w ich otoczeniu.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że istniejąca stacja transformatorowa nie oddziałuje negatywnie na środowisko i zdrowie ludzi.

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

W trakcie przygotowywania niniejszego rozdziału dotyczącego opisu elementów przyrodniczych środowiska, ożywionych i nieożywionych składników przyrody, terenu planowanego przedsięwzięcia, przeanalizowano istniejące i dostępne materiały archiwalne, publikacje naukowe i powszechne. Przeszukano dostępne mapy, zdjęcia lotnicze i satelitarne, korzystano z wiedzy urzędników samorządowych oraz obserwacji miejscowych mieszkańców i leśników. Przeprowadzono własne obserwacje i zebrano dane terenowe w okresie od wiosny do jesieni 2015 r. na terenie projektowanego przedsięwzięcia oraz w jego otoczeniu.

Położenie geograficzne

Teren ze złożem kruszywa naturalnego „RADZIECHÓW I” położony jest według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego następująco:

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski;

Podprowincja: Niziny Sasko – Łużyckie;

Makroregion: Nizina Śląsko – Łużycka;

Mezoregion: Równina Chojnowska.

Pod względem regionalizacji fizyczno – geograficznej złożę znajduje się w obrębie Równiny Chojnowskiej, która położona jest na zachodnim przedłużeniu Pogórza Kaczawskiego. Równina Chojnowska to zdenudowana równina morenowa z ostańcami kemowymi i pokrywą lessową.

Natomiast położenie administracyjne złoża jest następujące:

| | |
|--------------|---------------|
| miejsowość: | Radziechów |
| gmina: | Zagrodno |
| powiat: | złotoryjski |
| województwo: | dolnośląskie. |

Złoże jest usytuowane w północnej części gminy, w pobliżu autostrady A-4, przy granicy południowej gminy Chojnów.

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.

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 i południowo-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 i to one mają decydujący wpływ na kształtowanie się miejscowego klimatu. Rzadkością są wiatry wschodnie.

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

Pod względem budowy geologicznej rejon złoża położony jest w granicach bloku przedsudeckiego. Osady czwartorzędowe związane są z procesami glacialnymi oraz z działalnością wód rzecznych mających miejsce podczas zlodowacenia środkowopolskiego.

Złoże stanowią fluwioglacjalne osady plejstoceńskiej serii piaszczysto-żwirowej w postaci bezstrukturalnych piasków różnoziarnistych z domieszką żwirów, barwy brunatnej.

W obrębie Wysoczyzny Chojnowskiej występują zarówno piaski i żwiry wodnolodowcowe jak i gliny pylasto – piaszczyste na piaskach i żwirach wysokiego zasypania, gliny zwałowe, gliny

pylasto-piaszczyste, piaski i żwiry terasów akumulacyjnych oraz osady rzeczne w ogólności.

Rejon złoża cechują stosunkowo proste warunki hydrogeologiczne. W serii złożowej może występować jeden poziom wodonośny w strefie kontaktu utworów piaszczystych z ilastymi utworami podłożowymi. Wodę o zwierciadle swobodnym na głębokości ok. 4,0 - 13,5 m p.p.t. napotkano w otworach wykonanych dla potrzeb dokumentacji w 2006 r. Tylko w dwóch otworach wykonanych dla potrzeb dodatku nr 2 napotkano zwierciadło wody natomiast w przypadku dodatku nr 3 wszystkie otwory były suche. W przypadku niniejszego dodatku tylko otwór nr 5/15 okazał się suchy. W pozostałych otworach woda nawiercona została na głębokościach od 8,0 do 12,5 p.p.t.

Przy eksploatacji złoża „Radziechów I” nie przewiduje się odwadniania kopalni. Dopływ wody do kopalni może pochodzić tylko z opadów atmosferycznych.

Oddziaływanie eksploatacji złoża „Radziechów I” 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 „Radziechów I” nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w ich rejonie, a tym samym na stan szaty roślinnej w najbliższej okolicy złóż.

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 5).

Hydrologia i hydrografia

Przedmiotowe złożo kruszywa naturalnego leży w zlewni rzeki Skory, która jest prawostronnym dopływem rzeki Czarna Woda. Obie rzeki położone są na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym środkowej Odry, w zlewni rzeki Kaczawy. Rzeka Skora przepływa w dość stromej dolince, w odległości ok. 1km od wschodniej granicy złoża. Przez teren złoża nie przepływa żaden ciek wodny i nie występują inne naturalne zbiorniki wodne.

Szata roślinna i świat zwierzęcy w granicach przedsięwzięcia i w jego otoczeniu

Według podziału przyrodniczo – leśnego w/w obszar położony jest w Krainie V Śląskiej, dzielnicy równiny dolnośląskiej .

Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie jest płaski, o niewielkich deniwelacjach i niewielkim nachyleniu w kierunku wschodnim i południowo-zachodnim. Położony jest na terenie gminy o typowo rolniczym charakterze, gdzie użytki rolne stanowią 80% powierzchni. Teren wokół projektowanej inwestycji to duża, otwarta enklawa użytkowanych gruntów rolnych.

Położona jest między autostradą A-4, przebiegającą od na strony północnej, zabudowaniami wsi Jadwisin od wschodniej, zwartą zabudową wsi Radziechów od południa i rozproszoną zabudową od zachodu. Użytki rolne przeznaczane są pod zasiew głównie rzepaku oraz zbóż ozimych. Teren dość mocno poprzecinany jest drogami dojazdowymi asfaltowymi lub szutrowymi, do pól, do wsi, do kopalni. Na otwartym terenie, położonym wokół kopalni nie występują zwarte zadrzewienia śródpolne ani zadrzewienia dróg, poza pojedynczymi drzewami i starymi drzewami owocowymi rosnącymi od strony północnej projektowanego przedsięwzięcia.

Działki na których projektowana jest eksploatacja kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I” położone są w otwartym krajobrazie rolniczym, w pn-zachodniej części obrębu Radziechów, na północ od siedziby gminy Zagrodno. **Usytuowane są się poza terenami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.**

Zajmowany jest głównie przez grunty rolne, drogi, tereny wyrobisk górniczych z czego:

- Pole A - około 40% jego powierzchni pozbawione jest nadkładu i w jego obrębie prowadzona jest eksploatacja kruszywa naturalnego. Zajmowane jest przez wyrobisko górnicze, tymczasowe zewnętrzne zwałowisko nadkładu, taśmociągi.
- Pole BC – tereny upraw rolnych, głównie ozimin – rzepak oz. i pszenica oz.

Rośliny w obszarze projektowanego przedsięwzięcia

W granicach udokumentowanego złoża wyróżnia się następujące zbiorowiska roślinne:

- zbiorowiska pól uprawnych – roślinność segetalna - chwasty upraw rolniczych rosnące wśród roślin uprawnych, głównie na Polu BC, m.in. kurzośląd polny *Anagallis arvensis*, ostróżka polna *Consolida regalis*, mak piaskowy *Papaver argemone*
- zbiorowisko synantropijne - wzdłuż drogi gminnej, na miedzach Pola BC i obrzeżach Pola A, głównie na zwałowisku usypanym wzdłuż dróg od strony północnej i zachodniej, wśród nich: rdest ptasi *Polygonum aviculare*, podbiał pospolity *Tussilago farfara*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, perz właściwy *Elymus repens*, jęczmień płonny *Hordeum murinum*, wiechlina roczna *Poa annua*, babka zwyczajna *Plantago major*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*, lucerna nerkowata *Medicago lupulina*, pięciornik gęsi *Potentilla anserinarna*.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia **brak jest drzew i krzewów.**

W obrębie złoża kruszywa naturalnego „RADZIECHÓW I” **nie stwierdzono** występowania roślin objętych ochroną na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* ani grzybów objętych ochroną na podstawie

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.

Nie występują również siedliska przyrodnicze z Załącznika I oraz rośliny z Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG.

Zwierzęta w obszarze projektowanego przedsięwzięcia i w otoczeniu

Wokół projektowanego przedsięwzięcia odbywa się spory ruch pojazdów urabiających kopalinę, wywożących kopalinę, maszyn i pojazdów rolniczych. W roku bieżącym prowadzono w pobliżu złoża montaż elektrowni wiatrowej. Mimo wzmożonego ruchu maszyn i pojazdów zaobserwowano w otoczeniu sporo gatunków zwierząt. Podczas prowadzonych obserwacji terenowych na obszarze pól uprawnych i na terenie wyrobiska kopalnianego, na których planowane jest przedsięwzięcie, **nie stwierdzono występowania miejsc lęgowych ani rozrodczych zwierząt.** Natomiast obserwowano:

- w okresie wiosna - jesień zalatujące i żerujące następujące gatunki ptaków objęte ochroną na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*:

- skowronki polne *Alauda arvensis* – kilka par na polach wokół projektowanego przedsięwzięcia, jaskółka dymówka *Hirundo rustica* – pojedyncze osobniki, później po kilkanaście osobników w stadkach, zalatujące na żerowisko po żniwach, potrzasz *Emberiza calandra*, trznadel *Emberiza citrinella* – kilka osobników, myszołów zwyczajny *Buteo buteo*, jastrząb *Accipiter gentilis*, puszczyk *Falco tinnunculus*, kruki zwyczajne *Corvus corax* – kilka osobników. Natomiast późnoletnim i jesiennym zalatywały i żerowały w większych stadkach mazurki *Passer montanus* oraz szpaki zwyczajne *Sturnus vulgaris*, drozd śpiewak *Turdus philomelos* – kilka osobników.

- obserwowano duże stada zwierzyny płowej i pojedyncze osobniki lisów rudyh - w okresie wiosennym i jesiennym głównie na polach z rzepakiem ozimym.

Obszary i obiekty chronione

Na terenie objętym inwestycją oraz w zasięgu jego oddziaływania nie występuje żadna z form ochrony przyrody tworzona lub uznawana na podstawie ustawy o ochronie przyrody tj. : parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody czy stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz obszary ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów.

Najbliższe planowanej inwestycji ustanowione formy ochrony przyrody znajdują się w **odległości kilku lub kilkunastu kilometrów od projektowanego przedsięwzięcia** (zał. graficzne nr 4a i 4b).

Obszary Natura 2000

W kierunku północnym i północno-zachodnim w odległości od 9 do 19 km:

wyznaczony obszar specjalnej ochrony ptaków:

- **OSO Bory Dolnośląskie PLB 020005**, zajmuje powierzchnię 172 093,4 ha. Jest to jeden z największych kompleksów leśnych Polski, położony w dorzeczu Odry w zlewniach rzek Nysy Łużyckiej, Bobru i Kwisy. Teren jest płaski, równinny, porastają go głównie drzewostany sosnowe z ubogim runem a w żyznych rejonach występują bory mieszane i lasy liściaste – buczyny i grądy. W okresie lęgowym obszar jest zasiedlany przez 1% populacji krajowej takich ptaków jak: bielik, cietrzew, głuszec, kania czarna, dzięcioł zielonosiny, sóweczka, włochatka. W dużej liczbie występują kania ruda i żuraw. Teren urozmaicają liczne stawy rybne.

Na terenie ostoi występują **obszary mające znaczenie dla Wspólnoty** w odległości ok.13 km:

- **SOO Gałuszki w Chocianowie PLH020087** – specjalny obszar ochrony siedlisk. Zajmuje powierzchnię 29,5 ha na terenie Nadleśnictwa Chocianów i obejmuje dwa stawy zbudowane na niewielkim cieku. Ciek jest okresowo wysychający lub wypełniany wodą, co sprzyja rozwojowi siedliska 3130 a stanowisko gałuszki kulecznicy *Pilularia globulifera* jest tu gatunkiem kluczowym.

Ponadto na terenie obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie położony jest:

- **Przemkowski Park Krajobrazowy** o powierzchni 22 338 ha wraz z otuliną 37 804 ha utworzony został dla ochrony i zachowania oraz popularyzowania wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych. Położony jest na terenie czterech mezoregionów geograficznych, na jednym z nich – Równinie Szprotawskiej przepływa rzeka Szprotawa zasilająca jeden z większych kompleksów stawowych rybackich. Południowo- zachodnia część to Bory Dolnośląskie z dużym kompleksem wrzosowisk i wydmiami śródlądowymi, oraz rezerwat przyrody „**Torfowisko Borówki**”, który powstał w celu zachowania torfowiska przejściowego i boru bagiennego z unikatowymi gatunkami roślin: rosiczka okrągłolistna, rosiczka pośrednia, bagno zwyczajne. Rezerwat zajmuje powierzchnię 38,18 ha. Rezerwat położony jest na terenie Nadleśnictwa Chocianów.

Inne formy ochrony przyrody

- w kierunku południowym od planowanego przedsięwzięcia:

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Grodziec”** w odległości ok. 6 km od planowanego przedsięwzięcia. Jest to obszar o powierzchni 2 180 ha położony na terenie gmin Pielgrzymka, Warta Bolesławiecka i Zagrodno. Ochroną objęto teren o wyjątkowym i zróżnicowanym krajobrazie o dużej zmienności i bogactwie ekosystemów, z położonym w środku obszaru wzniesieniem bazaltowym Grodziec.

- **pomniki przyrody** - we wsi Radziechów znajduje się pomnik przyrody ożywionej – lipa drobnolistna o obwodzie pnia 420 cm, położona jest w alei lipowej w odległości ok. 1,0 km od planowanej inwestycji.
 - w kierunku północno-wschodnim od planowanego przedsięwzięcia:
- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Czarnej Wody”** w odległości od 9 do 12 km od planowanego przedsięwzięcia. Jest to obszar 10 330 ha obejmujący ochroną wartościowe i różne krajobrazy związane z doliną rzeki Czarna Woda i jej dopływami. Na obszarze występują zmieniające się ekosystemy, które pełnią funkcję korytarza ekologicznego, migracyjnego.

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

W granicach terenu przeznaczanego pod przedsięwzięcie nie występują zabytki chronione o których mowa w przepisach o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Najbliżej planowanego przedsięwzięcia znajdują się zabytki nieruchome i nieruchome, wpisane do Rejestru zabytków nieruchomych i ruchomych woj. dolnośląskiego, położone na terenie wsi Radziechów :

- kościół p.w. Nawiedzenia NMP z XVI-XX w, nr rej. A/2185/559 z dnia 17 .03. 1959 r. wraz z częścią zabytkową ruchomą – elementy wystroju i wyposażenia kościoła datowane na XVII – XX w., wpisane do rejestru B/1885/1-12 z dnia 03.12.2007 r.
- ruiny wiatraka „Holender” ok. XIX w, nr rej. A/3291/488/L z dnia 28.12.1976 r.

Eksploracja złoża oraz transport kopaliny odbywa się poza terenami wsi Radziechów, położonej w kierunku na południe od złoża - zał. graficzny nr 3. Takie położenie złoża i układ komunikacyjny gwarantują, że planowana działalność nie wpłynie na stan okolicznych zabytków kultury.

3a. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE

Gmina Zagrodno położona jest na granicy dwóch krain geograficznych, które podzielone są uskokiem tektonicznym – nazwanym uskokiem brzeżnym sudeckim:

- południe to pofałdowany, z niewielkimi wzgórzami, teren północny Pogórza Kaczawskiego, nad którego północno-zachodnią częścią dominuje szczyt Grodziec. Jest to stromy powulkaniczny stożek o wysokości 389 m n.p.m., stanowiący dominantę wysokościową widoczną w terenie z

odległości wielu kilometrów. Szczyt stożka zwieńczony jest częściowo zrujnowaną budowlą zamku Grodziec pochodząca z XIV w.

- północ to Równina Chojnowska o krajobrazie nizinny, miejscami lekko pofałdowanym, stanowi przejście między Równiną Legnicką a Pogórzem Kaczawskim. Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie położony jest na Równinie Chojnowskiej.

Teren na którym znajduje się udokumentowane złoża to duża otwarta enklawa upraw rolniczych, o niewielkich deniwelacjach i niewielkim nachyleniu w kierunku wschodnim, w kierunku doliny rzecznej Skory. Natomiast w kierunku południowo-zachodnim teren przybiera bardziej pogórkowaty wygląd. Obszar planowanej inwestycji oraz tereny położone w jej otoczeniu to tereny płaskie i lekko pofałdowane o wysokości od 191,7 m do 201,4 m n.p.m., o cechach krajobrazu wiejskiego, rolniczego. Zajmowane są głównie przez grunty rolne o zmiennym i sezonowym pokryciu powierzchni. Wśród gruntów użytkowanych rolniczo występują bardzo rozproszone kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne, nadrzeczne i przydrożne oraz bardziej zwarte zabudowania wsi również rozproszone przysiółki i kolonie. Od roku 2006 prowadzona jest eksploatacja kopaliny ze złoża „RADZECHÓW I” i związane z nią przekształcenia terenu, istniejący zakład przeróbczy i składowiska kopaliny wpisane są w miejscowy krajobraz.

Teren pokrywa gęsta sieć dróg w tym: drogi gruntowe, asfaltowe, lokalne, gminne, powiatowe oraz autostrada A-4 Wrocław – Drezno. Od kilku lat miejsce dominującego w terenie stożka wulkanicznego Grodziec zajmują w miejscowym krajobrazie elektrownie wiatrowe usytuowane na terenie gminy Zagrodno.

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niepodjęcie realizacji przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I” nie zmieni ukształtowanych warunków przyrodniczo-środowiskowych na tym terenie. Prowadzona od wielu lat działalność eksploatacyjna oraz działalność rolnicza w obszarze złoża – uprawa gleby, orka, zbiór plonów, wydobywanie kopaliny, ruch komunikacyjny i hałas, powodują, że taka przestrzeń jest zubożona przyrodniczo, gdyż nie zaspakaja podstawowych potrzeb zwierząt – pokarmowych, osłonowych i rozrodczych.

Grunty wchodzące w granice wyznaczonego obszaru górniczego Pole BC pozostaną w dotychczasowym rolnym użytkowaniu. Gleby należące do gleb dobrej jakości, gwarantują właściwą produkcję rolną. Pole A jest wyłączone z produkcji rolnej, poddane jest działalności wydobywczej, w dużej części z powierzchni czynnej biologicznie zdjęty jest nadkład i tego stanu się nie zmieni.

Na omawianym terenie nie powstanie otwarty zbiornik wodny o powierzchni około 12 ha, które mogłyby zwiększyć atrakcyjność terenów pod względem przyrodniczym.

Ze względów przyrodniczych umiejscowienie w krajobrazie rolniczym otwartych zbiorników wodnych, zarówno naturalnych jak i powstałych wskutek działalności człowieka jest zjawiskiem pożądanym. Utrzymywany jest poziom wody w przyległych gruntach a parowanie wody reguluje wilgotność powietrza w otoczeniu, co ma duże znaczenie dla upraw polowych i topoklimatu.

Obecność zbiorników wodnych zwiększa różnorodność biologiczną terenu.

Zapotrzebowanie na kruszywo sprawi, że nowym, innym miejscu rozpoczęta zostanie eksploatacja kruszywa, może w miejscu mniej korzystnym. W przypadku złoża „Radziechów I” warunki do prowadzenia eksploatacji są bardzo dogodne - sprzyjające położenie inwestycji z dala od terenów wsi, drogi transportu umiejscowione poza terenami mieszkalnymi.

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 występują na danym terenie bądź nie.

W przypadku wariantu organizacyjnego rozpatrzono dwa warianty :

Wariant I – Prowadzenie jednoczesnej eksploatacji dwóch pól (A, BC) wraz z przeróbką kruszywa,

Wariant II – Eksploatacja kruszywa prowadzona na jednym polu np. najpierw pole A wraz z przeróbką kruszywa, potem pole BC wraz z przeróbką kruszywa. Zakłada się możliwość zmiany 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 dwóch 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 zdrowie i życie ludzi

Eksploatacja i przeróbka kruszywa ze złoża „Radziechów I” jest związana z koniecznością użycia do pracy maszyn i urządzeń, z tą jednak różnicą, że przy wariantcie I byłaby to większa ilość maszyn urabiających złożę pracujących w jednym czasie. Z tego względu za właściwy uznano wariant II. Działalność kopalni zgodnie z proponowanym wariantem nie spowoduje uciążliwości dla okolicznej ludności w zakresie pogorszenia klimatu akustycznego, czy stanu powietrza atmosferycznego. Dodatkowo należy podkreślić, że analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu standard życia okolicznej ludności również ze względu na bardzo korzystne warunki komunikacyjne. Kruszywo z kopalni „Radziechów I” będzie transportowane w kierunku autostrady A-4 drogą śródpolną, utwardzoną, specjalnie do tego celu wybudowaną. Droga ta została poprowadzona poza terenami zabudowanymi. Trasa wywozu kruszywa jest pokazana na zał. graficznym nr 3.

Wpływ na faunę

W przypadku obu wariantów przewidywane oddziaływanie eksploatacji kopaliny jest związane z identycznym obszarem i takim samym zakresem robót i nie może zostać wyeliminowane w żadnym z wariantów. W trakcie realizacji inwestycji zarówno w I jak II wariantcie nastąpią zmiany behawioru niektórych gatunków, bo w obu wariantach zostanie zajęta taka sama powierzchnia. Zmiany te w przypadku wariantu II przy podjęciu eksploatacji najpierw na polu A później na Polu BC będą postępować powoli, w dłuższym okresie czasu. Natomiast w przypadku wariantu I, przy założeniu eksploatacji równoczesnej na wszystkich Polach, zmiany następowałyby znacznie szybciej i gwałtowniej.

W okresie udostępniania złoża tj. zdjęcia humusu i nadkładu, przy obydwu rozpatrywanych wariantach, nastąpią takie same procesy - zaburzenie żerowiska ptaków i ssaków a hałas spowoduje ich płoszenie. Dla części zwierząt roślinożernych nastąpi uszczuplenie bazy pokarmowej, natomiast dla części zwierząt owadożernych lub wszystkożernych pojawią się nowe możliwości.

Jednak ocenia się, że żaden z rozpatrywanych wariantów nie powinien wywierać istotnego wpływu na gatunki żerujące w obszarze projektowanego przedsięwzięcia.

W obu wariantach przewiduje się, że po okresie udostępniania złoża, w fazie eksploatacji powinno nastąpić ustabilizowanie się zachowań żerowiskowych, migracyjnych, rozrodczych i odpoczynkowych żyjących w otoczeniu kopalni zwierząt, w tym gatunków chronionych.

Wpływ na florę

W granicach terenu przeznaczonego pod inwestycję, zarówno w wariantcie I czy II nastąpi zmiana użytkowania terenu na takim samym obszarze i z takim samym zakresem robót. Nie ma możliwości zachowania gleby i jej właściwości oraz środowiska roślinnego w jego obecnej strukturze. Zaznaczyć należy, że w granicach złoża nie występują chronione i cenne gatunków roślin i grzybów, nie występują również siedliska przyrodnicze podlegające ochronie. Przewidywane oddziaływanie jest związane jedynie z krótszym lub dłuższym okresem czasu w którym nastąpią zmiany w obrębie projektowanego obszaru górniczego i terenu górniczego Pola A” (o powierzchni 9,3554 ha) i połączonych Pól B i C (o powierzchni 16, 7732 ha).

Eksploatacja złoża w wariantcie I spowoduje konieczność użycia i zwiększenia ilości sprzętu pracującego w tym samym czasie. Wynikiem czego będzie wzrost ilości emitowanych zanieczyszczeń do powietrza oraz wzrost poziomu emitowanego hałasu. Z tego względu właściwszy jest wariant II. W tym zakresie zaznaczy się wolniejszym przekształceniem i zajęciem terenu i zmianą sposobu jego użytkowania. W konsekwencji świat roślinny ulegnie wolniejszym przekształceniom w środowisku wzbogaconym w zbiornik wodny, który powstanie po wydobywaniu kopaliny. Powolne i umiejętne wykonanie rekultywacji poprzez zlikwidowanie stromych brzegów, pozostawienie wzdłuż brzegów płycizn, zainicjowanie nasadzeń szuwarowych daje szansę na powstanie dogodnego biotopu szczególnie dla awifauny i herpetofauny.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

W styczniu 2016 roku na zlecenie inwestora została wykonana „Ekspertyza dotycząca wpływu projektowanej kopalni kruszywa naturalnego ze złoża »Radziechów I« 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 16 zostały omówione warunki hydrograficzne, geologiczne i hydrogeologiczne występujące w złożu i jego otoczeniu. Ponadto omówiono wpływ przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne oraz na ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w jego rejonie. Na taki stan rzeczy wpływ mają następujące czynniki:

- złożę znajduje się w strefie wododziałowej, gdzie naturalne wahania zwierciadła wód podziemnych są stosunkowo duże, o czym świadczą wyniki badań przeprowadzone w różnych okresach czasu (na podstawie wyników z 2012 na potrzeby opracowania dodatku do dokumentacji nr 3 złożę było suche). Z tego względu prowadzone prace nie będą miały większego znaczenia w położeniu naturalnego zwierciadła wód podziemnych,
- 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), który może przedostać się do gruntu a następnie do wód w wyniku awarii urządzeń mechanicznych. Działalność górnicza nie będzie miała wpływu na odwodnienie terenu i zanieczyszczenie wód w obrębie jej oddziaływania.

Cel środowiskowy dla jednolitych części wód powierzchniowych PLRW600018174529 i PLRW6000201386699, na których położone jest złożę, to osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego.

Na rycinie 5 ekspertyzy (str. 7) przedstawiono ocenę ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych części wód powierzchniowych na obszarze działania RZGW we Wrocławiu. Jednolita część wód powierzchniowych nr PLRW6000171386529 oraz PLRW6000201386699 są niezagrożone.

W tabeli 1 ekspertyzy (str. 8) zestawiono oceną jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Stan obu jednolitych części jest zły przy czym Potencjał ekologiczny dla PLRW600018174529 jest umiarkowany a stan ekologiczny dla PLRW6000201386699 słaby.

Na podstawie danych Instytutu Ochrony Środowiska (ryc. 6) ekspertyzy (str. 9) stan wód podziemnych w JCWPd nr 69 zarówno pod względem chemicznym jak i ilościowym jest dobry. Zgodnie z oceną ryzyka jednolita część wód podziemnych jest niezagrożona.

Podsumowując należy stwierdzić, że działalność wydobywcza w wariantcie II nie będzie miała żadnego wpływu na środowisko wodno-gruntowe poza terenem złoża. Na taki stan rzeczy wpływ mają następujące czynniki:

- oddziaływanie eksploatacji złoża „Radziechów I” 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 „Radziechów I” nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w ich rejonie, a tym samym na stan szaty roślinnej w najbliższej okolicy złóż.

-maksymalne, zauważalne oddziaływanie na wody podziemne zawierać się będzie w granicach działek inwestora.

Przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z celami środowiskowymi dla jednolitych części wód podziemnych zgodnie z art. 38e ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145). Ze względu na rodzaj i skalę przedsięwzięcia (brak czynników oddziaływania przedsięwzięcia na stan części wód, nie ma oddziaływania przedsięwzięcia na wskaźniki biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne, ilościowe i chemiczne oraz wskaźniki obszarów chronionych właściwe dla osiągnięcia zidentyfikowanego celu ochrony wód), inwestycja nie pociąga za sobą modyfikacji fizycznych charakterystyk części wód powierzchniowych lub zmiany poziomu części wód podziemnych, nie ma więc zastosowania Art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

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 do powietrza jak i emisja hałasu nie będą w sposób istotny wpływać negatywnie na otoczenie.

Potwierdza to przeprowadzona analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny (rozdział 1c), która wykazała że realizacja inwestycji wg wariantu II nie spowoduje przekraczania dopuszczalnych norm akustycznych na terenach chronionych znajdujących się w jej otoczeniu (zabudowa zagrodowa Kolonii Radziechów).

Przeprowadzona analiza oddziaływania na powietrze atmosferyczne wariantu II przedsięwzięcia wykazała w sposób jednoznaczny, że nie będzie ono powodowało ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne, tj. przekraczania dopuszczalnych poziomów i wartości odniesienia dla emitowanych zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Dotyczy to obu czasów uśredniania – 1 godzinowego i średniorocznego.

W przypadku wariantu I emisja zanieczyszczeń do powietrza 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 powierzchnie terenu, krajobraz, gleby

W granicach terenu przeznaczonego pod inwestycję, zarówno w wariantcie I czy II nastąpi zmiana użytkowania terenu na takim samym obszarze i z takim samym zakresem robót, nie ma możliwości zachowania właściwości gleby. Istotnym elementem oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji będzie przekształcenie geomorfologiczne powierzchni terenu. Złoże przewidziane do eksploatacji w granicach Pola BC jest w całości przykryte masami nadkładowymi, natomiast w obrębie Pola A ok.40% jego powierzchni pozbawione jest nadkładu i prowadzona jest eksploatacja. Całkowita kubatura mas nadkładowych planowanych do przemieszczenia w granicach

poszczególnych obszarów górniczych wynosi 31 808 m³ dla Pola A i 81 781 m³ dla Pola BC i zarówno w wariancie I jak i II masy te zostaną zdjęte i przemieszczone. W wariancie I zmiany geomorfologii terenu i krajobrazu nastąpią w sposób gwałtowniejszy. W wariancie II prace związane z usuwaniem nadkładu prowadzone będą sukcesywnie, stosownie do potrzeb. Z tego względu właściwszy jest wariant II, który zaznaczy się wolniejszym przekształceniem powierzchni ziemi, zajęciem terenu i zmianami w krajobrazie.

Planowana inwestycja nie spowoduje zasadniczego dysonansu krajobrazowego, w terenie przekształcanym od kilku lat, a istotną rolę odgrywa tu sukcesywna rekultywacja terenów pokopalnianych o kierunku rolnym oraz planowana o kierunku rolno-wodnym.

Ruchy masowe ziemi

Teren złoża „Radziechów I ” jak również teren gminy Zagrodno, w granicach której zlokalizowane jest to złożo, nie znajduje się w granicach obszarów zagrożonych pod względem osuwiskowym. Potwierdzają to dane uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Złotorii. Starostwo nie prowadzi rejestru osuwisk, ponieważ nie stwierdzono ich występowania.

Teren złoża „Radziechów I ” jak również jego otoczenie nie jest zróżnicowane morfologicznie wobec czego nie jest możliwe występowanie tam ruchów masowych w sposób naturalny. Eksploatacja złoża „Radziechów I” będzie się odbywać zgodnie ze sztuką górnictw pod nadzorem organu koncesyjnego /Marszałka Województwa Dolnośląskiego/ oraz nadzoru górnictwa /Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu/. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określane zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górnictwa. Dla zachowania stateczności skarp proponuje się następujące warunki prowadzenia eksploatacji:

- maksymalna wysokość piętra eksploatacyjnego (nadwodnego) - 8,00 m
- maksymalna wysokość piętra eksploatacyjnego (zawodnionego) - 6,0 m
- maksymalny kąt nachylenia skarpy roboczej w złożu:
 - suchej (nadwodnej) do 85⁰
 - zawodnionej do 60⁰
- kąt nachylenia skarpy docelowej w złożu:
 - suchej do 45⁰
 - zawodnionej do 27⁰
- kąt nachylenia skarpy nadkładowej:
 - roboczej do 80⁰
 - docelowej do 45⁰

Zachowanie powyższych parametrów zapewni 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 „Radziechów I” dla obydwu analizowanych wariantów nie spowoduje powstawania ruchów masowych na gruntach obcych w okolicy wyrobiska.

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,

Przez dobra materialne rozumiemy środki będące przedmiotami materialnymi służące, do zaspokajania ludzkich potrzeb. Dobrem materialnym mogą być: budynki mieszkalne, zakłady produkcyjne, samochody itp.

Złoże w granicach projektowanego obszaru górniczego posiada pod tym względem niekonfliktowe warunki zagospodarowania powierzchni terenu. Brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. W obrębie złoża nie występują również żadne obiekty infrastruktury technicznej kubaturowej, nie przebiegają drogi utwardzone, sieci kanalizacyjna i ciepła. Do urządzeń technicznych znajdujących się na terenie przedsięwzięcia należy zaliczyć jedynie słupową stację transformatorową typu STSRp-20/400/12/12/II/o o napięciu 21/0,4/0,23 kV pokazaną na zał. graficznym nr 2. Nie wpłynie ona jednak na ograniczanie wykonywanie prac wydobywczych, ponieważ linia energetyczna przebiega poza projektowanymi obszarami górnictwa.

Po uruchomieniu przedsięwzięcia w zasięgu działalności zakładu górniczego znajdą się dobra materialne należące wyłącznie do użytkownika złoża. Będą to : zakład przerobczy, kontener administracyjno-socjalny, maszyny do urabiania złoża, samochody do transportu urobku itp. Nie będzie wpływu inwestycji na ww. dobra przy żadnym z rozpatrywanych wariantów. Będzie jedynie zachodziło zużywanie tych dóbr w celu zaspokojenia potrzeb, zwane konsumpcją.

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

Teren inwestycji położony jest poza obiektami ruchomymi i nieruchomymi, obszarami wpisanymi do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej. W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia również nie występują żadne obiekty zabytkowe wpisane do rejestru lub ewidencji zabytków. W obu wariantach żaden wpływ na ww. obiekty nie występuje.

e/ wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Nie występuje wzajemne oddziaływanie między omówionymi elementami. Przedstawione oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia będą współbieżne. Jak wskazano podczas analizy poszczególnych składników środowiska, oddziaływanie nie wpłynie zasadniczo na pogorszenie stanu środowiska. Realizacja inwestycji wg. wariantu II nie wywrze negatywnego wpływu na wody, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, obszary chronione, zwierzęta i rośliny, na zabytki i ludzi.

Potencjalne sytuacje awaryjne

Eksploatacja złoża „Radziechów I” nie jest przedsięwzięciem zaliczanym do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych zgodnie z art. 248 ust. 2. 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, spycharki, ładowarki i samochody transportowe. W takim przypadku wycieki zostaną zebrane wraz z warstwą gruntu przez spycharkę 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, natomiast złoże jest częściowo zawodnione w obrębie złoża rozpoznanej dokumentacją geologiczną. Nie przewiduje się odwadniania i odprowadzania wód z wyrobiska. Woda z wyrobiska wykorzystywana będzie do celów technologicznych, w obiegu zamkniętym. Pobrana z wyrobiska służyć będzie na uzupełnienie wody w zbiorniku wody czystej, skąd pobierana będzie na zakład przeróbczy, do

wypłukania z kruszywa części ilasto - pylastych. Powstała zawiesina mineralna kierowana będzie ponownie do osadników połączonych systemem przelewów, a woda po sklarowaniu kierowana będzie do zbiornika wody czystej. Na dnie osadników pozostaną drobne frakcje mineralne. Będzie to materiał naturalny, pochodzący ze złoża, nie przekształcony i nie skażony chemicznie. Docelowo wykorzystany do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego. Eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Złoże nie jest położone w granicach żadnego z głównych zbiorników wód podziemnych, wymagających specjalnej ochrony. Najbliższe główne zbiorniki wód podziemnych znajdują się w odległości ok. 10 km od złoża.

Jedynym zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być produkty ropopochodne pochodzące ze stacji paliw lub maszyn i urządzeń (olej napędowy, smary, oleje, benzyna), które mogą 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

Zamierzona eksploatacja jest kontynuacją prowadzonej działalności wydobywczej. Udokumentowane złoże kruszywa naturalnego składa się z dwóch odrębnych pól złożowych. Przy wybranym wariantcie II Inwestor zamierza prowadzić działalność wydobywczą w obrębie projektowanego obszaru górniczego najpierw ze złoża "RADZIECHÓW I - 2 POLE A" i później ze złoża "RADZIECHÓW I - 2 POLE BC". Ocenia się, że wpływ eksploatacji i działalności z nią związanej zamkną się w granicach projektowanego zakładu górniczego „Radziechów I”.

Oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia zostało opisane zostało w rozdziale 1c.

Wpływ na zdrowie i życie ludzi

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z wybranym wariantem II 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 załączniki graficzne.

Wpływ na faunę i florę

Na obszarze inwestycji część terenu pozbawiona jest pokrywy roślinnej. Na pozostałej użytkowanej rolniczo, występują segetalne i ruderalne zbiorowiska roślinne, związane z terenami upraw rolnych i terenów przekształconych. Nie występują chronione i cenne gatunki grzybów, roślin i zwierząt, nie występują również siedliska przyrodnicze podlegające ochronie. Nie jest to miejsce szczególne bytowania i rozrodu zwierząt, nie występują drzewa i zakrzewienia.

Uciążliwość prowadzonej eksploatacji w tym zakresie zaznaczy się w postaci zajęcia części terenu (Pole BC) i zmianie sposobu jego użytkowania. Na tym obszarze nastąpią zmiany w środowisku w obrębie działek wchodzących w granice obszaru i terenu górniczego złoża kruszywa naturalnego „Radziechów I” o charakterze trwałych przekształceń, takich jak :

- zmiana sposobu użytkowania gruntu,
- usunięcie pokrywy glebowo – roślinnej,
- przekształcenie powierzchni ziemi,
- zmiana istniejących dotychczas stosunków gruntowo – wodnych,
- zmiany w krajobrazie,
- zmniejszenie powierzchni żerowiskowej niektórych gatunków zwierząt.

W okresie udostępniania złoża jak również w okresie funkcjonowania kopalni nastąpią oddziaływania na środowisko przyrodnicze bezpośrednie i pośrednie:

Oddziaływania bezpośrednie

Odkrywkowa eksploatacja kruszywa naturalnego znacząco wpływa na biotyczne elementy środowiska przyrodniczego. W środowisku zachodzą trwałe zmiany. Zmiany te powodują lokalne, całkowite i nieodwracalne przekształcenia w miejscowym krajobrazie i rzeźbie terenu, zmiany powierzchni ziemi i istniejącej roślinności. Następuje to zarówno na etapie udostępniania złoża, w trakcie eksploatacji i po jej zakończeniu:

W fazie udostępniania złoża

Ulegnie zmianie powierzchnia złoża (głównie Pole BC), zajmowanego aktualnie przez grunty orne ze zbiorowiskami roślin uprawnych (zboża, rzepak i chwastów, i tak :

- z powierzchni zostanie zdjęta urodzajna warstwa gleby i grunt nadkładowy o grubości od 0,0 m do 1,2 m, średnio 0,5 m.
- zdjęcie gleby urodzajnej będzie następować etapowo w miarę postępu prac wydobywczych.

Nadkład zostanie zgromadzony na obrzeżach i wykorzystany w przyszłości do rekultywacji i niwelacji terenu. Zdjęcie warstwy urodzajnej i nadkładu spowoduje zniszczenie szaty roślinnej i zaburzenie żerowiska ptaków i ssaków poprzez uszczuplenie bazy pokarmowej. Wystąpi także

płoszenie i hałas komunikacyjny. Powodować to będzie zmiany behawioru niektórych gatunków.

Jednak, biorąc po uwagę położenie inwestycji wśród terenów rolniczych o podobnych fitocenozach i agrocenozach, mniej lub bardziej bogatych, ocenia się, że inwestycja nie będzie wywierać istotnego wpływu na gatunki żerujące na terenie inwestycji i w jej pobliżu. Nie nastąpi fragmentacja i izolacji dużej, otwartej przestrzeni rolniczej. Podjęte na złożu prace nie spowodują również odcięcia dróg migracji czy miejsc żerowania.

W fazie eksploatacji

Nastąpi, w miarę postępu prac wydobywczych, powolne zdjęcie całej pokrywy roślinnej przy założeniu, że usuwanie nadkładu w stosunku do urabianego złoża winno wynosić 10 m. W tym samym czasie nastąpi wydobywanie i wywiezienie surowca poza obszar zakładu górniczego. Transport kruszyw odbywać się będzie samochodami odbiorców kruszyw po wyznaczonej drodze wywozu urobku w kierunku autostrady A-4 pokazanej na zał. graficznym nr 3.

Uważa się, że inwestycja z uwagi na przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne, nie stwarza możliwości odprowadzania do środowiska szczególnie niebezpiecznych pierwiastków lub związków, które mogłyby stanowić zagrożenie dla organizmów żywych.

Przewiduje się również, że w fazie eksploatacji kopaliny, postępująca zgodnie z przyjętym wariantem II, powinna powodować ustabilizowanie się zachowań żerowiskowych, zachowań migracyjnych, rozrodczych i odpoczynkowych żyjących w otoczeniu kopalni zwierząt w tym gatunków chronionych ptaków.

Po osiągnięciu przez wyrobisko spągu złoża na obszarze wystarczającym do rozpoczęcia zwałowania wewnętrznego, rozpocznie się zwałowanie nadkładu w obrębie wyrobiska górniczego. Zwałowanie wewnętrzne przyczyni się do ograniczenia przekształceń geomorfologicznych terenu i zapełnienia wyrobiska, oraz pozwoli na prowadzenie rekultywacji mechanicznej równoległe z robotami eksploatacyjnymi. Końcowym efektem prowadzonej działalności wydobywczej będzie zawodnione wyrobisko o powierzchni około 12 ha (pole BC) i głębokości od 0 do 4m, w którym poziom wody ustabilizuje się na rzędnej 189 m n.p.m.

Po zakończeniu eksploatacji

Powstanie zbiornik wodny o powierzchni około 12 ha. Powstanie zbiornika, który po wykonaniu rekultywacji - zlikwidowaniu stromych brzegów, pozostawieniu wzdłuż brzegów płycizn i po wprowadzeniu na brzegach roślinności szuwarowej daje możliwości powstania dogodnego biotopu dla wielu gatunków zwierząt.

Oddziaływania pośrednie

Analizowano jakie konsekwencje dla środowiska będzie miało oddanie do eksploatacji odkrywkowego złoża kruszywa naturalnego „Radziechów I” i starano się zidentyfikować wszystkie prawdopodobne oddziaływania na składniki środowiska w otoczeniu inwestycji a zwłaszcza na:

1. Gatunki roślin i zwierząt:

- stwierdzono, że eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym na stan szaty roślinnej w najbliższym otoczeniu złoża.

- prowadzone prace, użycie ciężkiego sprzętu i hałas mogą czasowo zakłócić warunki życia zwierząt w otoczeniu inwestycji. Jednak uważa się, że oddziaływanie mieścić się będzie w granicach inwestycji. Prowadzone prace odbywać się będą w granicach obszaru górniczego i nie nastąpi ingerencja w tereny sąsiednie i nie nastąpi zniszczenie sąsiednich biotopów. Transport urobku odbywa się i będzie się odbywał po wyznaczonych drogach. Usytuowanie obszaru eksploatacji wśród pól uprawnych, na powierzchni dużego kompleksu rolnego, nie spowoduje fragmentacji i izolacji terenu. Nie spowoduje również odcięcia dróg migracji czy miejsc żerowania.

Przeprowadzono analizę wszystkich obiektów i form ochrony przyrody w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia uwzględniając położenie względem złoża i planowanej eksploatacji, warunki hydrogeologiczne terenu i zasilanie w wodę, sposób eksploatacji, transport urobku, utrudnienia związane z emisją zanieczyszczeń i hałasem, utrudnienia w migracji zwierząt.

2. Oceniono **Obszary Natura 2000 i inne objęte ochroną** te, które położone są najbliżej planowanej eksploatacji:

Obszary Natura 2000

W kierunku północnym i północno-zachodnim w odległości od 9 do 19 km:

wyznaczony obszar specjalnej ochrony ptaków:

- **OSO Bory Dolnośląskie PLB 020005**, zajmuje powierzchnię 172 093,4 ha. Jest to jeden z największych kompleksów leśnych Polski, położony w dorzeczu Odry w zlewniach rzek Nysy Łużyckiej, Bobru i Kwisy. Teren jest płaski, równinny, porastają go głównie drzewostany sosnowe z ubogim runem a w żyznych rejonach występują bory mieszane i lasy liściaste – buczyny i grądy. W okresie lęgowym obszar jest zasiedlany przez 1% populacji krajowej takich ptaków jak: bielik, cietrzew, głuszec, kania czarna, dzięcioł zielonosiny, sóweczka, włochatka. W dużej liczbie występują kania ruda i żuraw. Teren urozmaicają liczne stawy rybne.

Na terenie ostoi występują **obszary mające znaczenie dla Wspólnoty** w odległości ok. 13 km:

- **SOO Gałuszki w Chocianowie PLH020087** – specjalny obszar ochrony siedlisk. Zajmuje powierzchnię 29,5 ha na terenie Nadleśnictwa Chocianów i obejmuje dwa stawy zbudowane na niewielkim cieku. Ciek jest okresowo wysychający lub wypełniany wodą, co sprzyja rozwojowi siedliska 3130 a stanowisko gałuszki kulecznicy *Pilularia globulifera* jest tu gatunkiem

kluczowym.

Ponadto na terenie obszaru Natura 2000 Bory Dolnośląskie położony jest:

- **Przemkowski Park Krajobrazowy** o powierzchni 22 338 ha wraz z otuliną 37 804 ha utworzony został dla ochrony i zachowania oraz popularyzowania wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych. Położony jest na terenie czterech mezoregionów geograficznych, na jednym z nich – Równinie Szprotawskiej przepływa rzeka Szprotawa zasilająca jeden z większych kompleksów stawowych rybackich. Południowo- zachodnia część to Bory Dolnośląskie z dużym kompleksem wrzosowisk i wydmami śródlądowymi, oraz rezerwat przyrody „**Torfowisko Borówki**”, który powstał w celu zachowania torfowiska przejściowego i boru bagiennego z unikatowymi gatunkami roślin: rosiczka okrągłolistna, rosiczka pośrednia, bagno zwyczajne. Rezerwat zajmuje powierzchnię 38,18 ha. Rezerwat położony jest na terenie Nadleśnictwa Chocianów.

Inne formy ochrony przyrody

- w kierunku południowym od planowanego przedsięwzięcia:
- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Grodziec”** w odległości ok. 6 km od planowanego przedsięwzięcia. Jest to obszar o powierzchni 2 180 ha położony na terenie gmin Pielgrzymka, Warta Bolesławiecka i Zagrodno. Ochroną objęto teren o wyjątkowym i zróżnicowanym krajobrazie o dużej zmienności i bogactwie ekosystemów, z położonym w środku obszaru wzgórzem bazaltowym Grodziec.
- **pomniki przyrody** - we wsi Radziechów znajduje się pomnik przyrody ożywionej – lipa drobnolistna o obwodzie pnia 420 cm, położona jest w alei lipowej w odległości ok. 1,0 km od planowanej inwestycji.
- w kierunku północno-wschodnim od planowanego przedsięwzięcia:
- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Czarnej Wody”** w odległości od 9 do 12 km od planowanego przedsięwzięcia. Jest to obszar 10 330 ha obejmujący ochroną wartościowe i różne krajobrazy związane z doliną rzeki Czarna Woda i jej dopływami. Na obszarze występują zmieniające się ekosystemy, które pełnią funkcję korytarza ekologicznego, migracyjnego

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 załączniki graficzne.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Eksploracja złoża „Radziechów I” nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych stałych horyzontów wodonośnych i nie wpłynie negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych w ich rejonie, a tym samym na stan szaty roślinnej w najbliższej okolicy złóż. Maksymalne, zauważalne oddziaływanie na wody podziemne zawierać się będzie w granicach działek inwestora.

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 odpowiednich miejscach (stacje paliw, warsztaty naprawcze) lub na specjalnie do tego wyznaczonym i uszczelnionym placu.

b/ powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimatu ,

Wpływ na powierzchnie terenu, gleby

Istotnym elementem oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji będzie przekształcenie geomorfologiczne powierzchni terenu. Projektowana eksploatacja spowoduje przeobrażenia w krajobrazie przestrzeni rolniczej, zmianę sposobu zagospodarowania terenu oraz korzystania w sposób dotychczasowy. Na skutek działalności kopalni i wydobywaniu kopaliny powstaną wyrobiska poeksploatacyjne. Ocenia się, że eksploatacja złoża nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych w rejonie złoża a tym samym nie spowoduje zaburzeń wodno-powietrznych i nie zakłóci rozwoju roślin uprawnych na okolicznych terenach.

Eksplorację złoża poprzedzi zdjęcie gleby czynnej biologicznie i jego selektywne zwałowanie na obrzeżu wyrobiska w celu wykorzystania do przyszłej rekultywacji terenu.

Po zakończeniu eksploatacji urodzajna gleba i nadkład, zgromadzone uprzednio na zwałowiskach będą wykorzystane sukcesywnie do rekultywacji terenów pokopalnianych o kierunku wodno-rolnym. Ziemia zostanie rozplantowana i wykorzystana do profilowania wyrobisk oraz jako podłoże do wysiewu nasion.

Teren tak przekształcony zostanie ponownie wykorzystany w działalności gospodarczej człowieka. Powstanie zbiornik wodny, co można uznać za korzystne zarówno dla środowiska przyrodniczego jak i dla nowych możliwości rozwojowych gminy w kierunku powstania terenów rekreacyjnych, wędkarskich. Złoże znajduje się w obszarze ubogim w naturalne zbiorniki wodne. W pobliżu nie ma jezior, stawów o otwartej przestrzeni lustra wody, która dla środowiska przyrodniczego ma dużą wartość. Parowanie wody reguluje wilgotność powietrza w otoczeniu, a to ma ogromne znaczenie dla środowiska przyrodniczego.

Ruchy masowe ziemi

Teren złoża „Radziechów I ” jak również teren gminy Zagrodno, w granicach której zlokalizowane jest to złoże, nie znajduje się w granicach obszarów zagrożonych pod względem

osuwiskowym. Potwierdzają to dane uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Złotoryi. Starostwo nie prowadzi rejestru osuwisk, ponieważ nie stwierdzono ich występowania.

Teren złoża „Radziechów I ” jak również jego otoczenie nie jest zróżnicowane morfologicznie wobec czego nie jest możliwe występowanie tam ruchów masowych w sposób naturalny. Eksploatacja złoża „Radziechów I” będzie się odbywać zgodnie ze sztuką górnictwa pod nadzorem organu koncesyjnego /Marszałka Województwa Dolnośląskiego/ oraz nadzoru górnictwa /Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu/. Odpowiednio formowane skarpy eksploatacyjne zapewnią stateczność zboczy. Parametry geotechniczne wyrobiska określane zostaną w takich dokumentach kopalni jak projekt zagospodarowania złoża czy plan ruchu zakładu górnictwa. Dla zachowania stateczności skarp proponuje się następujące warunki prowadzenia eksploatacji:

- maksymalna wysokość piętra eksploatacyjnego (nadwodnego) - 8,00 m
- maksymalna wysokość piętra eksploatacyjnego (zawodnionego) - 6,0 m
- maksymalny kąt nachylenia skarpy roboczej w złożu:
 - suchej (nadwodnej) do 85^0
 - zawodnionej do 60^0
- kąt nachylenia skarpy docelowej w złożu:
 - suchej do 45^0
 - zawodnionej do 27^0
- kąt nachylenia skarpy nadkładowej:
 - roboczej do 80^0
 - docelowej do 45^0

Zachowanie powyższych parametrów zapewni 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 „Radziechów I” dla wariantu II 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,

Przez dobra materialne rozumiemy środki będące przedmiotami materialnymi służące, do zaspokajania ludzkich potrzeb. Dobrem materialnym mogą być: budynki mieszkalne, zakłady produkcyjne, samochody itp.

Złoże w granicach projektowanego obszaru górniczego posiada pod tym względem niekonfliktowe warunki zagospodarowania powierzchni terenu. Brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. W obrębie złoża nie występują również żadne obiekty infrastruktury technicznej kubaturowej, nie przebiegają drogi utwardzone, sieci kanalizacyjna i ciepła. Do urządzeń technicznych znajdujących się na terenie przedsięwzięcia należy zaliczyć jedynie słupową stację transformatorową typu STSRp-20/400/12/12/II/o o napięciu 21/0,4/0,23 kV pokazaną na zał. graficznym nr 2. Nie wpłynie ona jednak na ograniczanie wykonywanie prac wydobywczych, ponieważ linia energetyczna przebiega poza projektowanymi obszarami górnictwem.

Po uruchomieniu przedsięwzięcia w zasięgu działalności zakładu górniczego znajdą się dobra materialne należące wyłącznie do użytkownika złoża. Będą to : zakład przerobczy, kontener administracyjno-socjalny, maszyny do urabiania złoża, samochody do transportu urobku itp. Nie będzie wpływu inwestycji na ww. dobra przy żadnym z rozpatrywanych wariantów. Będzie jedynie zachodziło zużywanie tych dóbr w celu zaspokojenia potrzeb, zwane konsumpcją.

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

W projektowanym obszarze górnictwem nie występują obiekty oraz obszary wpisane do rejestru zabytków, nie występują również strefy ochrony i konserwatorskiej. Eksploatacja złoża przy założonym wariantcie nie będzie miała żadnego wpływu na stan okolicznych zabytków i krajobrazu kulturowego.

da/ krajobraz

Nie ulega wątpliwości, że podjęcie eksploatacji kopaliny ze złoża skutkujące przekształceniami geomorfologicznymi terenu, nie pozostanie obojętne dla krajobrazu. Nastąpią zmiany w krajobrazie uwarunkowane zmieniającymi się czynnikami przyrodniczymi i pozaprzyrodniczymi. Dysharmonia krajobrazowa będzie zauważalna szczególnie w okresie prowadzenia działalności wydobywczej. Po tym okresie nastąpią działania naprawcze i rekultywacyjne, kształtujące nową wartość krajobrazową po zakończonej eksploatacji. Przy czym należy wspomnieć, że kopalina i związane z nią zmiany geomorfologii terenu, zmiany krajobrazu i działania rekultywacyjne następują od 2006 r.

Na dotychczasowym dość płaskim terenie rolniczym nastąpi naruszenie powierzchni,

powstaną sfałdowania i skarpy. Eksploatację złoża poprzedzi zdjęcie nadkładu i jego selektywne zwałowanie na obrzeżu wyrobiska w celu wykorzystania do przyszłej rekultywacji terenu. W miejscu uprawy rolnej pojawią się elementy infrastruktury przemysłowej, sprzęt wydobywczy i do wywozu urobku.

Powstanie wyrobisko, które spowoduje zmiany w dotychczasowym funkcjonowaniu i sposobie użytkowania tego terenu. Teren tak przekształcony zostanie ponownie wykorzystany w działalności gospodarczej człowieka. Krajobraz zostanie wzbogacony o zbiornik wodny, co można uznać za bardzo korzystne dla środowiska przyrodniczego.

e/ wzajemne oddziaływanie między w/w elementami.

Nie występuje wzajemne oddziaływanie między omówionymi elementami. Przedstawione oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia będą współbieżne. Jak wskazano podczas analizy poszczególnych składników środowiska, oddziaływanie nie wpłynie zasadniczo na pogorszenie stanu środowiska. Realizacja inwestycji wg. wariantu II nie wywrze negatywnego wpływu na wody, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, obszary chronione, zwierzęta i rośliny, na zabytki i ludzi.

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;

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.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie przedsięwzięciem krótkoterminowym – do czasu wyczerpania złoża.

Rodzaje oddziaływań przedmiotowego przedsięwzięcia:

a) wynikające z istnienia przedsięwzięcia:

Do wpływów bezpośrednich związanych z istnieniem przedmiotowego przedsięwzięcia zalicza się trwale wyłączenie z dotychczasowego użytkowania gruntów rolnych oraz trwale (stałe) zmiany w rzeźbie terenu.

Wpływy pośrednie, krótkotrwale i chwilowe o charakterze przemijającym związane będą ze stosowaną technologią wydobywania kruszywa, transportu urobku i składowania nadkładu. Zaliczane do nich wpływy związane ze stosowaniem techniki górniczej, wynikające z pracy maszyn a powodujące głównie emisję hałasu.

b) wynikające z wykorzystania zasobów naturalnych:

Istotą analizowanego przedsięwzięcia jest pozyskiwanie zasobów środowiska w postaci kruszywa naturalnego dla potrzeb budowlanych, drogowych. Działanie to będzie miało wpływ bezpośredni na powierzchnię ziemi i okresowy (tj. do czasu eksploatacji złoża). Po wyczerpaniu się zasobów kruszywa, co przy zakładanym wydobyciu 1 mln ton/rok potrwa 3-4 lata, działalność w omawianym zakresie ustanie. Charakter okresowy będą miały działania przygotowawcze do eksploatacji złoża, w wyniku których zostanie usunięta gleba i obecna szata roślinna. Po zakończeniu eksploatacji gleba ta zostanie wykorzystana do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

W trakcie prac wydobywczych inwestor nie będzie korzystał z innych zasobów środowiska.

c) wynikające z emisji:

Eksploatacja kopaliny z omawianego złoża nie będzie miała ponadnormatywnego wpływu na stan powietrza w rejonie zakładu górniczego. Źródłami emisji do powietrza będą silniki maszyn roboczych i urządzeń pracujących na terenie zakładu górniczego – będzie to emisja bezpośrednia i chwilowa. Emisje zanieczyszczeń do powietrza związane z transportem zewnętrznym wyrobów mają niewielki udział w ogólnej emisji związanej z funkcjonowaniem zakładu, tym samym oddziaływanie transportu na stan czystości powietrza jest niewielkie. Oddziaływanie to ma charakter chwilowy, krótkoterminowy.

Emisja hałasu przy tego rodzaju przedsięwzięcia związana jest z pracą maszyn i urządzeń na terenie zakładu górniczego. Emisja ta będzie miała charakter bezpośredni i chwilowy.

Emisja odpadów będzie miała wpływ pośredni i chwilowy na powierzchnię ziemi, ponieważ odpady będą magazynowane w wydzielonym do tego celu miejscu i w przystosowanych do tego celu pojemnikach i będą wywożone poza teren przedsięwzięcia. Natomiast odpady wydobywcze zostaną poddane odzyskowi na terenie przedsięwzięcia.

Emisja ścieków bytowych również będzie miała charakter pośredni i chwilowy.

Przyjęte w niniejszym Raporcie metody prognozowania potencjalnych oddziaływań

dotyczące środowiska przyrodniczego oparte są o obowiązujące przepisy prawa, wykorzystano literaturę przedmiotową, poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, przeprowadzono analizę dostępnych materiałów i opracowań, przeprowadzono obserwacje własne.

1. Prognozuje się, że nastąpią oddziaływania i zmiany w obszarze działek wchodzących w granice zakładu górniczego:

- bezpośrednio związane ze zmianą sposobu użytkowania działek, przekształceniem ich powierzchni, zmianą krajobrazu oraz zmianą istniejących stosunków gruntowo-wodnych.
- krótkoterminowe związane z usunięciem pokrywy glebowo-roślinnej i udostępnianiem złoża.

2. Prognozuje się, że teren wokół projektowanego przedsięwzięcia nie będzie podlegał bezpośrednim i pośrednim wpływom związanym z eksploatacją i nie nastąpią inne znaczące oddziaływania na środowisko przyrodnicze przy założeniu, że:

- prace związane z usuwaniem wierzchniej warstwy roślinno-glebowej nastąpi etapowo, w okresach poza wiosennych i letnich, a po zakończeniu eksploatacji kruszywa naturalnego nastąpią działania rekultywacyjne,
- po zakończeniu eksploatacji w obrębie Pola A i później Pola BC należy od razu przystąpić do jego rekultywacji,
- brzegi powstającego po wydobyciu żwiru zbiornika należy uformować jako łagodne, o małym nachyleniu,
- pierwsze 5 m dna w głąb zbiornika należy spłycić, tak by głębokość wynosiła ok. 60 – 70 cm. Na brzegach zainicjować sukcesję sadząc minimum 20 kęp trzciny pospolitej i 20 kęp pałki szerokolistnej.

3. Prognozuje się, że podjęta działalność nie będzie miała znaczącego wpływu na otoczenie i nie ingeruje w położone znacznie poza terenem inwestycji, obszary chronione w tym obszary Natura 2000, a także tereny proponowane do ochrony. Nie nastąpią również inne działania, które mogłyby zmienić ukształtowane czynniki biotyczne i abiotyczne na tym terenie i spowodować pogorszenie stanu istniejących ekosystemów czy życia chronionych gatunków zwierząt.

Reasumując, nie zidentyfikowano potencjalnych znaczących oddziaływań na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze.

Oddziaływania skumulowane :

Oddziaływania skumulowane należy rozumieć, jako występujące łącznie w określonym czasie podobne czynniki/działania pochodzących z różnych, położonych we wzajemnym sąsiedztwie źródeł, powodujących takie same lub podobne, sumujące się skutki środowiskowe. W takich sytuacjach następuje nałożenie się na siebie podobnych wpływów, co może prowadzić do

sytuacji, że określony teren narażony jest na większe negatywne oddziaływanie, względnie rośnie powierzchnia terenu poddanego niepożądanym /nieakceptowanym oddziaływaniom.

Analiza oddziaływań skumulowanych obejmuje wszystkie oddziaływania generowane przez przedsięwzięcie w połączeniu z oddziaływaniami tego samego typu pochodzącymi od wszystkich sąsiadujących z nim przedsięwzięciami istniejącymi bądź planowanymi.

W najbliższym sąsiedztwie projektowanej kopalni nie ma przedsięwzięć o podobnym charakterze. Najbliżej eksploatowane złoża kruszywa naturalnego to złoża „Okmiany Południe” położone w odległości około 2,5 km na zachód oraz złoża „Radziechów III” położone w odległości około 3,2 km w kierunku południowo-zachodnim od przedsięwzięcia. 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. Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji ogranicza się do terenu, gdzie będzie prowadzona działalność wydobywcza i przeróbcza. 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 nieorganizowanej ze środków transportu – droga w kopalni będzie odpowiednio utwardzona oraz bezwzględnie przestrzegane będą ograniczenia prędkości na placach manewrowych i drogach do 20 km/h oraz ich zlewanie wodą w okresach bezdeszczowych,

- 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
- przeróbka kruszywa w technologii mokrej z wykorzystaniem płuczki mieczowej i zraszaniem przesiewaczy w celu zmniejszenia oddziaływania na środowisko poprzez ograniczenie pylenia,
- w procesie przeróbki kopaliny nie wykorzystuje się substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, a jedynie wodę,
- dbanie o dobry stan techniczny maszyn i urządzeń pracujących na terenie zakładu poprzez właściwą ich eksploatację, dokonywanie na bieżąco przeglądów oraz prac remontowo-konserwacyjnych,
- w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej ze zwałowisk zewnętrznych wprowadzenie niskiej roślinności (trawy).
- urządzenia i maszyny pracujące w zakładzie sortująco – kruszącym spełniają stosowne normy oraz gwarantują ograniczony negatywny wpływ na środowisko, w tym na jakość powietrza.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego

- wszystkie prace związane ze zdejmowaniem nadkładu, z wydobywaniem i przeróbką kopaliny prowadzone będą w dzień,
- 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, dlatego
- tankowanie paliwa oraz prace naprawcze będą dokonywane tylko w odpowiednich miejscach na specjalnie do tego wyznaczonych poza terenem przedsięwzięcia,
- rekultywacja prowadzona będzie sukcesywnie w miarę gdy grunty będą się stawać zbędne rekultywacja terenów pokopalnianych o kierunku rolnym (Pole A), wodno-rolnym (Pole BC).
- urządzenia i maszyny pracujące w zakładzie sortujaco – kruszącym spełniają stosowne normy, a ponadto ograniczają możliwości przedostawania się olejów, smarów, cieczy hydraulicznych do ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

W zakresie gospodarki odpadowej

- informowanie pracowników o zasadach prawidłowej gospodarki odpadami, w tym odpadami wydobywczymi oraz odpadami, które mogą powstawać na skutek sytuacji awaryjnych (np. wyciek oleju z urządzeń mechanicznych),
- wykorzystanie odpadów wydobywczych do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych kopalni „Radziechów I”,
- wyposażenie zakładu górniczego w odpowiednie pojemniki i worki do magazynowania odpadów. Odpady niebezpieczne (kod - 15 02 02*) będą magazynowane selektywnie w szczelnych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczonego w nich odpadu. Miejsce magazynowania odpadu niebezpiecznego zabezpieczone będzie przed dostępem osób trzecich, znajdować się będzie na terenie należącym do inwestora,
- odpady magazynowane będą z zachowaniem przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- czas magazynowania w/w odpadów nie będzie przekraczał terminów magazynowania odpadów, określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach tj. odpady przeznaczone do odzysku lub unieszkodliwiania z wyjątkiem składowania będą magazynowane na terenie zakładu nie dłużej niż 3 lata, natomiast odpady przeznaczone do składowania nie dłużej niż 1 rok,
- wytworzone odpady będą przekazywane, do transportu, dalszego odzysku lub unieszkodliwiania odbiorcom, którzy będą posiadali stosowne na to zezwolenia.

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 I” oraz w najbliższej okolicy nie zaplanowano działań ograniczających wpływ przedsięwzięcia. Z uwagi na odległość przedsięwzięcia od ww. obszarów Natura 2000 oraz jego charakter przedmiotowa inwestycja nie będzie oddziaływać na zagrożone lub objęte ochroną gatunki i siedliska przyrodnicze. W związku z powyższym uznaje się, że nie będą wymagane specjalne działania i kompensacje przyrodnicze w celu przywrócenia równowagi przyrodniczej i zminimalizowania negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

W celu zapobieżenia negatywnym oddziaływaniom planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze zakłada się, że :

1. dla ochrony środowiska zwierzęcego:

- prace związane z usuwaniem wierzchniej warstwy roślinno-glebowej nastąpi etapowo, w okresach poza wiosennych i letnich, a po zakończeniu eksploatacji kruszywa naturalnego nastąpią działania rekultywacyjne:
- po zakończeniu eksploatacji w obrębie Pola A i później Pola BC należy od razu przystąpić do jego rekultywacji.

W przypadku wody gromadzącej się w zagłębieniach, nieckach, kałużach usytuowanych w niższych miejscach wyrobiska i zbieranych dla celów produkcyjnych, należy:

- przeszkolić pracowników kopalni w zakresie dokonywania kontroli miejsc z zastoiskiem wody na obecność zwierząt (np. płazy, gady).
- w chwili powstania zastoisk, po opadach deszczu oraz w rząpiach (często) teren kopalni i drogi transportowej dokonywać kontroli przez przeszkolonych pracowników na obecność w ich obrębie zwierząt.
- w przypadku zasiedlenia terenu inwestycji (m.in.skarpy, kamienie), szczególnie w okresie wiosennym, przez chronione gatunki (t.j. płazy lub ptaki), należy wstrzymać się z prowadzeniem prac w tej części, tak by zapobiec zabijaniu i okaleczaniu osobników, niszczeniu jaj i innych form rozwojowych, płoszeniu, niepokojeniu zwierząt oraz niszczeniu ich siedlisk.
- W przypadku uzasadnionej konieczności zniszczenia siedliska chronionych gatunków, przenoszenia osobników gatunków chronionych lub w przypadku zamiaru podjęcia innych czynności mających wpływ na gatunki chronione, należy przedtem uzyskać stosowne

zezwoleń właściwego organu na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków objętych ochroną, a prace przeprowadzić zgodnie z warunkami określonymi w zezwoleniu; ewentualne przenoszenie osobników gatunków chronionych powinno odbywać się pod nadzorem przyrodniczym.

2. wykonanie rekultywacji powstałego zbiornika wodnego przy założeniu, że:

- brzegi powstającego po wydobyciu żwiru zbiornika należy uformować jako łagodne, o małym nachyleniu,
- pierwsze 5 m dna w głąb zbiornika należy spłycić, tak by głębokość wynosiła ok. 60 – 70 cm. Na brzegach zainicjować sukcesję sadząc minimum 20 kęp trzciny pospolitej i 20 kęp pałki szerokolistnej.

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 wydobywania kopalin 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 | Technologia wydobywania kruszywa nie wymaga użycia wody. Paliwa będą używane jedynie |

| | |
|--|---|
| innych surowców oraz materiałów i paliw | w środkach transportu i maszynach roboczych. W procesie przeróbki kruszywa wykorzystywana będzie woda kopalniana w obiegu zamkniętym. |
| Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów | Stosowana technologia jest technologią małodopadową. Powstające odpady będą przede wszystkim poddawane procesom odzysku. |
| 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. |
| 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 hałasu, zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w rejonie inwestycji. Będzie prowadzona ewidencja wytwarzanych odpadów oraz będą sporządzane raz w roku zbiorcze zestawienia danych o rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów.

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 Koncesję na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I” posiada inwestor czyli „WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna w Miejskiej Górcie. naukowe i strony internetowe. Wykorzystano metodyki wynikające z obowiązujących przepisów prawa (uznane przez Ministra Środowiska).

Przedsięwzięcia o podobnym charakterze są realizowane od lat w kraju. Pod względem technicznym obiekty tego typu są bardzo dobrze rozpoznane i ciągle udoskonalane. Dodatkowo doświadczenia zebrane przy wykonywaniu raportów dla innych obiektów były bardzo pomocne i zostały wykorzystane przez autora „*Raportu..*”.

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

Przedsięwzięcie objęte „*Raportem..*” polega na kontynuacji odkrywkowego wydobywania kruszywa naturalnego ze złoża „Radziechów I”, ale w pomniejszych granicach oraz przeróbki kruszywa naturalnego w istniejącym zakładzie przeróbczym zlokalizowanym w sąsiedztwie wyrobiska. Inwestorem przedsięwzięcia jest „WALBET” A.D.K. WALKOWIAK Spółka jawna w Miejskiej Górcie.

Przeprowadzone na zlecenie inwestora w 2015 roku badania geologiczne umożliwiły opracowanie dodatku nr 4 do dokumentacji geologicznej. Wymieniony dodatek uwzględnia z jednej strony poszerzenie granic złoża o ok. 5 ha w części zachodniej złoża, a z drugiej strony uwzględnia pomniejszenie jego granic w części wschodniej i południowej na skutek wyeksploatowania złoża. W efekcie powierzchnia złoża uległa zdecydowanemu pomniejszeniu z 51,35 ha na 22,4078 ha. Podkreślić należy, iż tereny wyeksploatowane były sukcesywnie rekultywowane przez inwestora w kierunku rolnym, a po zakończeniu Starosta Złotoryjski potwierdził to wydał stosowne decyzje, w których uznał rekultywację za zakończoną.

Przedsięwzięcie będzie Kopalnia położona jest głównie na gruntach kopalnianych, a tylko częściowo na gruntach zagospodarowanych rolniczo. Eksploatacja kopaliny będzie prowadzona metodą odkrywkową, bez użycia materiałów wybuchowych z wykorzystaniem nowoczesnych maszyn roboczych. Również zakład sortujący kruszący jest wyposażony w nowoczesną linię technologiczną, spełniającą wymogi ochrony środowiska. Przeróbka kruszywa będzie prowadzona na mokro z użyciem silnego strumienia wody co wpłynie pozytywnie na znaczne ograniczenie pylenia.

Eksploatacja złoża „Radziechów I” będzie prowadzona na dwóch polach eksploatacyjnych, ale nie jednocześnie. Planuje się, że w pierwszym etapie kontynuowane będzie wydobywanie na Polu A, czyli w miejscu dotychczas eksploatowanym. Dopiero później nastąpi udostępnienie złoża na Polu BC.

W bezpośrednim i dalszym sąsiedztwie terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie znajdują się głównie użytkowane grunty orne. Wokół kopalni nie występują zwarte zadrzewienia śródpolne ani tereny leśne.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe zabudowania mieszkalne stanowią budynki zagrodowe osady Kolonia Radziechów, które znajdują się w odległości ok. 40 m od północnej granicy złoża „Radziechów I”. Zabudowa ta jest izolowana od strony kopalni zwałowiskiem zewnętrznym o długości ok. 245 m i wysokości około 3m, które zostało usypane z nadkładu w trakcie dotychczasowej eksploatacji kopaliny ze złoża „Radziechów I”. Ustalone w dodatku całkowite zasoby geologiczne bilansowe złoża „RADZIECHOW I” w kat. C₁ wg stanu na dzień 31.12.2014 r. wynoszą 3 608 tys. Mg. Projektowane roczne wydobywanie kruszyw ma wynosić do 1 000 000 Mg w skali roku. Wielkość wydobywania jest uzależniona od wielkości popytu na krajowym rynku surowców mineralnych. Kopalina poddana zostanie na miejscu przeróbce polegającej na sortowaniu urobionego materiału pod względem odpowiedniego uziarnienia. W procesie przeróbki może być wykorzystana, w obiegu zamkniętym, woda kopalniana. Rozsortowanie urobku na poszczególne frakcje ziarnowe pozwala na uzyskanie produktu gotowego o wyższej jakości.

Kopalina ze złoża „Radziechów I” odstawiana będzie do odbiorców, tak jak dotychczas, istniejącą śródpolną drogą, wybudowaną specjalnie w tym celu, wiodącą bezpośrednio do węzła autostrady A-4 „Jadwisin” z pominięciem wszelkiej zabudowy.

Wykonanie 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 wyrobiska poeksploatacyjnego.

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 w kierunku rolnym i rolno-wodnym.

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.

Nie widzi się przeciwwskazań do realizacji omawianego przedsięwzięcia.

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;
4. Ochrona powietrza atmosferycznego – J. Juda, St. Chróściel, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1980 r;
5. Inżynieria ochrony atmosfery – B. Głowiak, Politechnika Wrocławska, Wrocław 1976 r;
6. Oceny oddziaływania na środowisko – Poradnik, Wyd. IOŚ Warszawa 1995 r;
7. Regiony klimatyczne Polski – Geoprojekt, Warszawa 1982 r;
8. Materiały i dane uzyskane od inwestora, Urzędu Marszałkowskiego; Starostwa Powiatowego;
9. Program ochrony środowiska dla gm. Zagrodno , 2009 r. Janusz Marlinga i inni

10. PRACA ZBIOROWA. 2007. Powszechna Inwentaryzacja Leśna Lasów Państwowych, 2007. Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych.
11. MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
12. RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa.
13. TOMIAŁOJC L. 1990. Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
14. Program opieki nad zabytkami gminy Zagrodno na lata 2008-2012, U.G.Zagrodno
15. Wypis z rejestru gruntów i opracowania kartograficzne terenu,
16. Rozpoznanie, obserwacje własne i inwentaryzacja terenowa, dane nieopublikowane
17. Ochrona wartości przyrodniczo-krajobrazowych Opracowanie Ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego K. Świerkosz, W. Jankowski W-w 2005
18. Obszary Natura 2000 woj., dolnośląskiego, RDOŚ we Wrocławiu, GDOŚ w Warszawie
19. Gmina Zagrodno i okolice 2011, Agnieszka Szydłowska-Szczecińska
20. Warunki korzystania z wód zlewni Kaczawy, RZGW Wrocław,

17. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH

- Załącznik nr 1. Decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 12/2013 z dnia 09.04.2013r,
- Załącznik nr 2. Decyzja Starosty Złotoryjskiego nr RS.6122.9.2013 z dnia 04.09.2013r.,
- Załącznik nr 3. Decyzja Starosty Złotoryjskiego nr RS.6122.9.2012 z dnia 29.05.2012r.,
- Załącznik nr 4. Decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr DOW-S-V.7243.334.2012.MH, z dnia 09.10.2012 r.,
- Załącznik nr 5. Decyzja Wójta Gminy Zagrodno nr OR.6220.4.2013, z dnia 28.02.2013 r.
- Załącznik nr 6. Aktualny stan jakości powietrza tzw. tło,
- Załączniki nr 7a-7d. Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów,
- Załączniki nr 8a-8d. Zestawienie wyników obliczeń w sieci receptorów (wersja elektroniczna na płycie CD),
- Załącznik nr 8e. Zestawienie wyników obliczeń opadu pyłu (wersja elektroniczna na płycie CD),
- Załączniki nr 9a-9d. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów wraz z ich oceną,
- Załączniki nr 10-14. Dane do obliczeń emisji hałasu dla poszczególnych wariantów,
- Załącznik nr 15a-15e. Obliczenia rozprzestrzeniania dźwięku (wersja elektroniczna na płycie CD),
- Załącznik nr 16. Ekspertyza dotycząca wpływu projektowanej kopalni kruszywa naturalnego ze złoża »Radziechów I« 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.

18. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Załącznik nr 1. Mapa ewidencji gruntów z lokalizacją obszaru i terenu górniczego według decyzji nr 12/2012. Skala 1:5 000

Załącznik nr 2. Mapa ewidencji gruntów z lokalizacją obszaru i terenu górniczego proponowanych do utworzenia. Skala 1:5 000

Załącznik nr 3. Droga przewozu kruszywa. Skala 1:40 000.

Załącznik nr 4a. Mapa obszarów NATURA 2000. Skala 1: 115 000.

Załącznik nr 4b. Mapa obszarów chronionych. Skala 1: 110 000.

Załącznik nr 5. Mapa Obszarów GZWP. Skala 1: 500 000.

Załączniki nr 6a-6g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń

w obszarze złoża „Radziechów I” dla wariantu 1a,

Załączniki nr 7a-7g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze złoża „Radziechów I” dla wariantu 1b,

Załączniki nr 8a-8g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze złoża „Radziechów I” dla wariantu 2a,

Załączniki nr 9a-9g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze złoża „Radziechów I” dla wariantu 2b,

Załączniki nr 10a-10e. Mapy rozprzestrzenienia hałasu dla poszczególnych wariantów.

19. SPIS TREŚCI

| | | |
|-----|--|----|
| | Wstęp | 1 |
| 1. | Opis planowanego przedsięwzięcia..... | 3 |
| a) | Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania..... | 3 |
| b) | Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych..... | 6 |
| c) | Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia | 15 |
| 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..... | 52 |
| 3. | Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami..... | 58 |
| 3a | Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane..... | 58 |
| 4. | Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia..... | 59 |
| 5. | Opis analizowanych wariantów..... | 60 |
| a) | Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny..... | 60 |
| b) | Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem tego wyboru..... | 60 |
| 6. | Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko..... | 61 |
| 7. | Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na : | 68 |
| a) | ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze..... | 68 |
| b) | powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimatu i krajobrazu..... | 73 |
| c) | dobra materialne..... | 75 |
| d) | zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków..... | 75 |
| da) | krajobraz..... | 75 |
| e) | wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d..... | 76 |

| | | |
|-----|--|----|
| 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 :..... | 76 |
| a) | istnienia przedsięwzięcia..... | 77 |
| b) | wykorzystania zasobów środowiska..... | 77 |
| c) | emisji..... | 77 |
| 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..... | 79 |
| 10. | Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska..... | 83 |
| 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 | 84 |
| 12. | Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem..... | 85 |
| 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..... | 86 |
| 14. | Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport..... | 86 |
| 15. | Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu..... | 86 |
| 16. | Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu..... | 88 |
| 17. | Spis załączników tekstowych..... | 89 |
| 18. | Spis załączników graficznych..... | 90 |