



Przedsiębiorstwo Geologiczno-Fizjograficzne

GEOSERVICE

MASTERNAK Spółka Jawna

ul. Górna 24

25-415 KIELCE

tel./fax (041) 344 75 64

tel. (041) 34436 22

tel. kom. 0602 603 743

e-mail: biuro@geoservice.com.pl

www.geoservice.com.pl

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji piasków ze złoża
”JASTRZĄB 1” na działkach nr 1096 i 1097
w miejscowości Jastrząb
gm. Jastrząb
pow. szydłowiecki,
woj. mazowieckie

nr arch. **4097**

Inwestor:

Mariola Pietruszka
ul. Gródecka 3 m. 31
26 – 600 Radom

Opracowali:

1. mgr inż. Henryk Korus za zespół
2. mgr inż. Marcin Milcarz
3. mgr inż. Agnieszka Nakoneczny

Kielce, lipiec 2010 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Formalno prawne uwarunkowania przedsięwzięcia.....	4
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	5
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych.....	7
2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	7
3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu	7
3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	10
3.3. Warunki hydrogeologiczne.....	10
3.4. Charakterystyka rodzaju i jakości kopaliny głównej oraz kopaliny towarzyszących, własności technologiczne kopaliny	11
3.4. Warunki geologiczno – górnicze eksploatacji.....	12
3.5. Warunki ochrony środowiska, ochrony złoża, rekultywacji	13
4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	14
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	14
5.1. Inne analizowane warianty przedsięwzięcia.....	14
5.2. Wariant nie podejmowania przedsięwzięcia	14
5.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	14
6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 15	
6.1. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej... 15	
6.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami	15
6.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza	16
6.3.1 Identyfikacja źródeł emisji	16
6.3.2. Założenia do obliczeń długookresowych	17
6.3.3 Metodyka obliczeń	20
6.3.4. Obliczenia emisji	21
6.3.5. Wnioski końcowe	26
6.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska.....	26
6.4.1. Emisja hałasu	26

6.4.2. Stopień uciążliwości źródła hałasu.....	27
6.4.3. Źródła hałasu	28
6.4.4. Klimat akustyczny	30
6.4.5. Analiza otrzymanych wyników.....	33
6.4.6. Wnioski i zalecenia.....	33
6.5. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.....	34
6.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	35
7. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU I JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	35
8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	37
8.1. Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia.....	37
8.2. Oddziaływania wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska.....	37
8.3. Oddziaływania wynikające z emisji	37
8.4. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji.....	38
8.5. Oddziaływania pod względem ich charakteru.....	38
8.6. Oddziaływania w aspekcie czasowym	39
8.7. Opis metod prognozowania	39
9. PRZEWIDYWANE DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZO NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ – WARUNKI KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA	40
10. WSKAZANIE CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST WPROWADZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	41
11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	41
12. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	41
13. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	41
14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	42
15. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	46

Załączniki:

1. Postanowienie Wójta Gminy Jastrząb o obowiązku sporządzenia raportu z dnia 10.05.2010 r. znak OŚ.:7670/3-5/10
2. Decyzja udzielenia koncesji na rozpoznanie złoża znak PŚ.II./MB/7510 – 34/09 z dnia 30.09.2009 r
3. Wypis i wyrys z rejestru gruntów
4. Zgoda na wywóz urobku z dnia 27.02.2010 r
5. Mapa przeglądowa rejonu złoża, w skali 1:50 000
6. Mapa lokalizacyjna planowanego przedsięwzięcia, w skali 1:10 000
7. Mapa dokumentacyjna złoża „Jastrząb 1”, w skali 1:1000
8. Karty archiwalnych otworów badawczych
9. Karty otworów badawczych do rozpoznania złoża
10. Tabele wyników badań
11. Przekrój geologiczny pogładowy
12. Mapa geologiczna Polski ark. Kielce, skala 1:200 000 - mapa utw. powierzchniowych ark. Szydłowiec, skala 1:50 000
13. Mapa geologiczna Polski ark. Kielce, skala 1:200 000 - mapa bez utworów czwartorzędowych ark. Szydłowiec, skala 1:50 000
14. Mapa hydrogeologiczna ark. Kielce, skala 1: 200 000
15. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, skala 1 : 500 000
16. Dokumentacja fotograficzna
17. Tło zanieczyszczenia powietrza z dnia 15.06.2010 r.
18. Przykładowe wyniki obliczeń (NO₂)
19. Wybrane izolinie
 - izolinie - stężenia maksymalne PM₁₀
 - izolinie - stężenia maksymalne NO₂
 - izolinie - stężenia maksymalne SO₂
 - izolinie - stężenia maksymalne WAl
20. Tabela dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
21. Mapa przeglądowa rejonu złoża, wraz z lokalizacją punktów obserwacji (odbioru)
22. Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń (początkowy etap eksploatacji złoża) wraz z wynikami obliczeń w siatce punktów obserwacji - wydruk z programu komputerowego *LEQ Professional for Windows*
23. Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń (późniejszy etap eksploatacji złoża) wraz z wynikami obliczeń w siatce punktów obserwacji - wydruk z programu komputerowego *LEQ Professional for Windows*.
24. Mapy akustyczne terenu przedsięwzięcia - początkowy i późniejszy etap eksploatacji, z izofonami co 5 dB (punkty obserwacji zlokalizowane na wysokości 4,0 m npt).

1. Wstęp

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko sporządzono na zlecenie Inwestora – Pani Marioli Pietruszka, ul. Gródecka 31 m 31, 26 – 600 Radom.

Raport jest niezbędny w celu wydania przez Wójta Gminy Jastrząb decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji piasków ze złoża „Jastrząb 1” na działkach 1096 i 1097 w miejscowości Jastrząb, gm. Jastrząb.

Konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z art. 63 ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). Planowana eksploatacja piasku, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 40 lit. a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami), kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane. O konieczności opracowania Raportu zdecydował Wójt gminy Jastrząb Postanowieniem z dnia 10.05.2010 r. znak: OŚ.: 7670/3-5/10.

Raport sporządzono zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66 z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) oraz z w/w postanowieniem.

Dokumentację geologiczną złoża piasków „Jastrząb 1” w kat. C1 opracowano w Biurze Usług Geologiczno-Górnictwa w Kielcach na zlecenie Przedsiębiorcy, Pani Marioli Pietruszki z Radomia. Na rozpoznanie złoża piasków Jastrząb 1" Marszałek Województwa Mazowieckiego udzielił koncesji nr PSI-I./MB/7510-34/09 z dnia 30.09.2009 r. - decyzja nr 236/09/PS.G (zał. 2).

Obszar objęty koncesją posiada powierzchnię 3,94 ha, natomiast powierzchnia złoża wynosi 3,177 ha, gdyż część terenu objętego badaniami nie jest bilansowa. Złoże „Jastrząb 1” udokumentowano w granicach działek nr 1096 i 1097 we wsi Jastrząb. Zasoby geologiczne złoża „Jastrząb 1” wynoszą 1082,31 tys. t piasków na dzień 31.12.2009 r. Piaski zakwalifikowano do złóż skaleniowo – kwarcowych, w odniesieniu do kryteriów bilansowości.

Piaski z tego złoża w stanie naturalnym oraz po uszlachetnieniu wykorzystywane będą na potrzeby budownictwa i drogownictwa w rejonie Szydłowca i Jastrzębia.

1.1. Formalno prawne uwarunkowania przedsięwzięcia

Analizowane przedsięwzięcie w aspekcie ochrony środowiska regulują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227).

- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138 poz. 865),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. Nr 138 poz. 865)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 275, poz. 2573; z 2005 r. Nr 92 poz. 769 i z 2007 r. Nr 158 poz. 1105),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 283, poz. 2839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30 poz. 213),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229 poz. 2313 i z 2007 r. Nr 179 poz. 1275)

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie ma na celu eksploatację piasków ze złoża „Jastrząb 1” obejmujące działki nr ewid 1096 i 1097 w miejscowości Jastrząb, powiat szydlowiecki, woj. mazowieckie. Do najbliższych zabudowań jest ponad 500 m na południe i południowy zachód

od planowanej inwestycji. Powierzchnia złoża wynosi 3,177 ha. Teren planowanej eksploatacji to obecnie grunty orne i łąki V i VI klasy bonitacyjnej. Grunty orne to w całości ugory, a więc grunty rolne porośnięte głównie roślinnością zielną z samosiewu.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu eksploatację piasków ze złoża „Jastrząb 1” w obrębie całego złoża, z pozostawieniem pasów ochronnych dla sąsiednich działek poza południowo-zachodnią granicą złoża. Złoże „Jastrząb 1” jest złożem częściowo zawodnionym, gdyż udokumentowane zostało do głębokości maksymalnej około 20 m poniżej zwierciadła wody oraz do glin, jeżeli wystąpiły płycej.

Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje wyeksploatowanie piasków ze złoża „Jastrząb 1” do jego spągu, tj. do głębokości maksymalnej 20 m poniżej zwierciadła wody. W północno-zachodniej części złoża, z uwagi na jego wąski kształt (około 80 m) głębokość eksploatacji wyniesie do 10 m. Sucha skarpa wyrobiska o wysokości do około 4 m pozostanie jedynie w nadkładzie.

Zasoby geologiczne złoża „Jastrząb 1” wynoszące 1082,31 tys. t na dzień 31.12.2008 r. zabezpieczą eksploatację złoża przez okres od 7 lat do 13 lat, przy wskaźniku wykorzystania złoża około 0,60 i planowanym rocznym wydobyciu piasków w ilości od około 50 tys. t, (około 30 tys. m³), do około 100 tys. ton, (około 60 tys. m³). Część udokumentowanych zasobów zostanie uwieczniona w pasach ochronnych dla sąsiednich działek, pod skarpami nadkładu, w skarpach wyrobiska końcowego oraz w spągu wyrobiska, gdyż na części złoża nie ma możliwości wyeksploatowania zasobów do głębokości 20 m poniżej zwierciadła wody.

Wydobyty piasek w znacznej części uszlachetniony w zakładzie przerobczym na mokro, wykorzystywany będzie w budownictwie i drogownictwie. Część piasków wykorzystywana będzie w stanie naturalnym w budownictwie drogowym.

Eksploatacja złoża rozpoczęta zostanie w północno – zachodniej części złoża i prowadzona będzie w kierunku południowo – wschodnim tj. w kierunku sąsiedniej działki nr 165 we wsi Gąsawy Plebańskie, przez które będzie wywożony urobek. Inwestor otrzymał zgodę od właściciela działki nr 165 pana Stefana Prażmo na eksploatację do granicy działki 165 bez pozostawienia pasa ochronnego oraz na wywóz urobku przez działkę 165 (zał.4)

Nadkład zwałowany będzie na tymczasowych zwałowiskach na złożu oraz poza jego północną granicą, a następnie zostanie wykorzystany do późniejszej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Część nadkładu, zwłaszcza gleby, może być składowana do wysokości około 2 m na pasach ochronnych przy granicach złoża, co zabezpieczy wyrobisko przed wstępem osób postronnych lub wjazdem pojazdów.

Granice złoża piasków „Jastrząb 1” ustalono w oparciu o geologiczno-górnice parametry kryteriów bilansowości wprowadzone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2001.12.18 w sprawie kryteriów bilansowości (Dz. U. nr 153, poz. 1774 ze zmianami z dnia 20.06.2005). Granice złoża przebiegają następująco:

- granice poziome wyznaczają strop i spąg złoża. Strop złoża poprowadzono pod nadkładem o grubości od 0,4 m do 3,7 m złożonym z gleby piaszczystej, piasku gliniastego i pospółki gliniastej oraz gliny i pyłu. Spąg złoża stanowi głębokość dokumentowania, tj. rzędna 167 m npm, a tylko w rejonie otworu nr 4 strop glin występujących w podłożu. Całe złoże jest zawodnione i występuje poniżej zwierciadła wód gruntowych.

- granice pionowe są granicami sztucznymi i wyznaczają je granice własności terenu należącego do Przedsiębiorcy. Jedynie północno-wschodnią granicę oparto o zasięg bilansowego stosunku grubości nadkładu do miąższości złoża ($n:m \leq 0,3$), gdyż na niemal całym obszarze przeprowadzonych badań geologicznych piaski występują również poniżej rzędnej dokumentowania złoża.

Granice powyższe ilustrują: mapa sytuacyjno-wysokościowa oraz karty otworów badawczych (zał. nr 7 i 9).

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych

Eksploatacja piasków ze złoża „Jastrząb 1” odbywać się będzie w wyrobisku wglębnym. Po usunięciu nadkładu ze złoża urabianie piasków odbywać się będzie początkowo przy użyciu koparki z osprzętem czerpakowym lub podsiębiernym w celu wykonania zbiornika wodnego o głębokości około 3 m dla wprowadzenia pogłębiarki ssąco-tłoczącej. Do prac pomocniczych, m.in. przy usuwaniu nadkładu, okresowo może być stosowana spycharka.

Eksploatacja złoża rozpoczęta zostanie w północno-zachodniej części złoża i prowadzona będzie w kierunku południowo-wschodnim, tj. w kierunku sąsiedniej działki nr 165 we wsi Gąsawy Plebańskie, przez które będzie wywożony urobek.

Nadkład usuwany będzie na składowiska na pasy ochronne oraz na zwałowisko poza północną granicę złoża. Nadkład ten zostanie wykorzystany do rekultywacji terenów przekształconych w rejonie złoża, gdyż na tym terenie powstanie zbiornik wodny i masy ziemne z nadkładu będą zbędne do rekultywacji wyrobiska.

Wywóz urobku odbywał się będzie w kierunku południowym, a następnie w kierunku zachodnim drogą gruntową biegnącą na północ od zabudowy wsi Gąsawy Plebańskie lub droga biegnąca przy północno-wschodniej granicy złoża w kierunku północno-zachodnim do przejazdu przez tory kolejowe Kielce — Radom i dalej do Jastrzębia.

Kopalnia będzie prowadziła działalność wyłącznie w porze dziennej, tj. maksymalnie w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰. Dotyczy to także samego wywozu piasków przez samochody ciężarowe. Kierunek rekultywacji tych terenów zostanie ustalony przez Starostę Szydlowieckiego po uzyskaniu koncesji na wydobywanie piasków w granicach złoża.

2.3. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie polegające na eksploatacji piasków ze złoża „Jastrząb 1” będzie związane z:

- emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza (szczegółowe informacje w pkt. 6.3 Raportu)
- emisją hałasu do środowiska (szczegółowe informacje w pkt. 6.4 Raportu)
- wytwarzaniem ścieków socjalno-bytowych 0,05 m³/dobę
- ścieki przemysłowe – BRAK
- wytwarzaniem odpadów innych niż niebezpieczne ilości ok. 0,5 Mg/rok

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

3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu

Złoże piasków „Jastrząb 1” położone jest na gruntach Wsi Jastrząb, w gminie Jastrząb, w powiecie szydlowieckim. Złoże „Jastrząb 1” udokumentowano w granicach działek nr 1096 i 1097 we wsi Jastrząb. Działki te od południowego zachodu i południowego- wschodu graniczą z gruntami wsi Gąsawy Plebańskie. Złoże położone jest około 0,5 km na północ i północny wschód od najbliższej znajdującej się zabudowy Wsi Gąsawy Plebańskie.

Według J. Kondrackiego rejon złoża leży na obszarze Przedgórze Iłżeckiego (poz. lit. 5).

Działki, w granicach których udokumentowano złoża przylega od północnego - wschodu do drogi gruntowej. Droga ta w kierunku północno-zachodnim dochodzi do drogi o nawierzchni bitumicznej we wsi Jastrząb. Przez Jastrząb przebiega droga Szydłowiec - Wierzbica. Ponadto około 1,5 km na zachód znajduje się stacja kolejowa Gąsawy Plebańskie na linii kolejowej Kielce - Radom. Warunki komunikacyjne są więc korzystne (zał. nr 5).

Teren na złożu stanowią głównie grunty orne i łąki wyłącznie V i VI klasy bonitacyjnej. Grunty orne to w całości ugory, a więc grunty rolne porośnięte głównie roślinnością zielną z samosiewu. Nie są one chronione z mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Na południowy-wschód od złoża „Jastrząb 1”, na działce nr 165 we wsi Gąsawy Plebańskie, znajduje się udokumentowane i eksploatowane złożo piasków „Gąsawy Plebańskie 1”, a dalej na południe na działce nr 173 znajduje się udokumentowane i eksploatowane złożo piasków „Gąsawy Plebańskie”. Około 1,5 km na południowy-zachód od złoża znajduje się złożo „Gąsawy 1” i „Gąsawy 2”, a 2 km od granic złoża, złożo „Gąsawy”, „Gąsawy Nogaj”, „Gąsawy-Gres” i „Gąsawy 3”, natomiast około 1,5 km na północny-zachód znajduje się złożo „Jastrząb”. Około 4 km na południowy-zachód od granicy złoża znajduje się złożo piasków „Gąsawy Rządowe - Niwy”, a 3 km na południowy-wschód znajduje się złożo piasków „Bieszków Górny” i „Bieszków-Nogaj” (zał. nr 5). Obecnie nie są jeszcze eksploatowane tylko złoża „Bieszków-Nogaj”, „Gąsawy-Gres”, „Gąsawy 3” i „Jastrząb”.

Morfologicznie teren ten jest mało urozmaicony. Jest on lekko falisty z wyraźnymi obniżeniami w rejonie otworu nr 2 i 5, które przechodzą w odnogi doliny Szabasówki znajdującej się około 100 m poza drogą gruntową. W granicach złoża rzędne wahają się od 191,5 m npm we wschodniej, najniższej części, do 193 m npm na lokalnej kulminacji. Deniwelacje w granicach złoża nie przekraczają, więc 1,5 m. Około 400 m na północny - wschód od złoża płynie w kierunku północno-zachodnim rzeka Szabasówka, będąca dopływem Radomki. Teren złoża należy do zlewni III rzędu rzeki Szabasówki (zał. nr 5).

Złożo „Jastrząb 1” nie jest jeszcze eksploatowane.

Oceniany teren leży poza przestrzennymi formami ochrony przyrody, w tym poza obszarami europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Najbliżej terenu przedsięwzięcia znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko - Szydłowieckie, którego granica przebiega w odległości ok. 3,5 km w linii prostej na południe od granic terenu przedsięwzięcia.

Najbliższe obszary wchodzące w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 –

- Lasy Skarżyskie PLH260011 oddalony o około 8 km w kierunku południowo – zachodnim
- Pakosław PLH 140015 oddalony o około 14 km w kierunku wschodnim
- Dolina Czarnej PLH 260015 oddalony o około 15 km w kierunku południowo – zachodnim
- Ostoja Brzeźnicka PLH 260026 oddalony o około 27 km w kierunku południowo - zachodnim

Ogólna charakterystyka obszaru Natura 2000

Lasy Skarżyskie:

Klasy siedlisk (% pokrycia)

Lasy iglaste 63%

Lasy liściaste 1%

Lasy mieszane 21%

Siedliska leśne (ogólnie) 2%

Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) 2%

Siedliska rolnicze (ogólnie) 11%

Charakterystyczne cechy ukształtowania terenu to wzgórza i pagórki poprzecinane dolinami strumieni; występują także rozległe powierzchnie terenu równinnego i falistego. Przeważają utwory geologiczne pochodzenia polodowcowego, zalegające na podłożu piaskowca dolnojurajskiego. Obszar zdominowany przez lasy.

Lasy Skarżyskie to obszar głównie leśny, zabezpieczający naturalne lasy bukowo-jodłowe o charakterze puszczańskim, jako pozostałość po prastarej Puszczy Świętokrzyskiej. Na obrzeżach lasów występują bardzo dobrze zachowane zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Molinion. Łąki te są doskonale wykształcone, niemalże „podręcznikowo” z całą plejadą gatunków charakterystycznych dla tego zbiorowiska, nie rzadko chronionymi i zagrożonymi, np.; *Gladiolus imbricatus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Epipactis palustris*, czy gatunki z rodzaju *Dactylorhiza*.

Na terenie ostoi mają swe obszary źródłiskowe rzeki: Oleśnica i Bernatka (dopływy Kamiennej). Występują ponadto liczne ciek wodne nie posiadające nazw, zbierające wody stale lub okresowo. We wschodniej części ostoi, w zagłębieniu terenu pomiędzy wydmami śródładowymi wykształciło się torfowisko wysokie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*.

Centralną część zajmują torfowiska wysokie i przejściowe położone w obniżeniu terenu przyległego od południa do Wzgórz Szydlowieckich. W górnej, zachodniej części dolinki miejscami występuje pło mszysto-turzycowe. Dużą rolę w systemie ochrony tej ostoi odgrywają ekstensywnie użytkowane łąki powstałe po osuszeniu rozlewisk rzeki Oleśnicy na północ i północny zachód od Podosin (część Skarżyska Książęcego), śródleśne łąki w pobliżu rezerwatów cisowych w okolicach Majdowa, przyleśne i śródleśne łąki na północ i północny wschód od Ubyszowa oraz na północny wschód od Mroczkowa i Barwinka.

Szczególność posiada torfowisko przejściowe i wysokie położone na północ od Lipowego Pola. „Lasy Skarżyskie” to również miejsce występowania wielu gatunków wymienionych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” oraz objętych ochroną gatunkową. Spośród motyli wymienianych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” stwierdzono występowanie 5 gatunków: z rodziny *Papilionidae* - paź żeglarz *Iphiclides podalirius*(Vu), z rodziny *Lycaenidae* - modraszek alkon *Maculinea alcon* (Vu), z rodziny *Nymphalidae* - dostojka akwilonaris *Boloria aquilonaris* (Vu).

Pakostaw

Klasy siedlisk % pokrycia

Lasy iglaste 2%

Lasy liściaste 40%

Lasy mieszane 5%

Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) 35%

Siedliska rolnicze (ogólnie) 18%

Opis obszaru

Ostoja położona jest w gminie Wierzbica, w źródłiskowym obszarze niewielkiej rzeki Modrzejewicy. Obejmuje torfowiska przejściowe i niskie, w ok. 5% zmeliorowanymi, z dołami po eksploatacji torfu (ok.10% pow.), w różnej fazie sukcesji roślinnej. Częściowo zarasta drzewami i krzewami (zarośla brzozy niskiej i wierzb). Ostoja ta swe szczególne znaczenia zawdzięcza występowaniu Jęczyczki Syberyjskiej (jest to największe w Polsce jej stanowisko) oraz Lipiennika loesela, oraz trzech innych gatunków wymienionych w załączniku II do dyrektywy siedliskowej (wydra, traszka grzebieniasta, oraz kumak nizinny). Lokalizację projektowanego przedsięwzięcia przedstawia mapa lokalizacyjna (zał. 5 i 6)

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Pod względem geologicznym złoża piasków „Jastrząb 1” położone jest w obrębie północno-wschodniego mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, na północno zachodnim skrzydle Synkliny Starachowicko-Szydłowieckiej.

W budowie geologicznej tego rejonu biorą udział utwory jury i czwartorzędu. Utwory jury wykształcone są jako piaskowce, iłowce i mułowce oraz piaskowce z wkładkami syderytów (lias), piaskowce, mułowce i zlepieńce (dogger) oraz wapienie, wapienie margliste, oolitowe i margle (malm). Utwory te występują na głębokości 30 do 50 m, albo też odsłaniają się na powierzchni i są eksploatowane w szeregu odkrywkach. Utwory jurajskie przykryte są nieciągłą, o różnej miąższości, warstwą osadów czwartorzędowych występujących w dolinach rzek i na wysoczyznach.

Plejstocen reprezentowany jest przez piaski wodnolodowcowe, piaski i żwiry akumulacji szczelinowej i moren czołowych oraz gliny zwałowe. Osady plejstocenu związane są ze stadią maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego. Holocen reprezentowany jest przez piaski rzeczne namuły i torfy.

Według szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50.000 ark. Szydłowiec, (poz. lit. 4) w rejonie złoża występują gliny zwałowe i torfy, co nie potwierdziło się wykonanymi otworami wiertniczymi.

Budowę geologiczną rejonu złoża przedstawiono na mapie geologicznej (zał. nr 12 i 13)

3.3. Warunki hydrogeologiczne

Złoża „Jastrząb 1” pod względem hydrogeologicznym położone jest w regionie wokółświętokrzyskim XIX, podregion konecko – ostrowiecki XIX2. Poziomy użytkowe wody podziemnej występują tam w utworach: jury górnej – wapienie gruboławicowe i margle spękane; jury środkowej i dolnej - piaskowce, mułowce, iłowce, ily z syderytami. Głębokości do 20 m, rzadziej do 40m, sporadycznie do 80m, liczne źródła. Wody pod ciśnieniem do 500 kPa, możliwe samowypływy. Wydajność przeważnie 10 -70 m³/h, lokalnie (w jurze górnej do 200 m³/h. Zawartość żelaza 4-8 mg/l. Lokalnie poziom użytkowy w utworach czwartorzędu – piaski i żwiry.

Jurajski poziom wód podziemnych

Według mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500.000 (A. Kleczkowski 1990 - poz. lit.4), rejon złoża znajduje się na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) „Szydłowiec” (413), który obejmuje ochroną wody w osadach liasu. Najistotniejszą sprawą jest fakt, że cały rejon badań leży na Obszarze Najwyższej Ochrony (ONO) wód tego zbiornika. Powierzchnia GZWP „Szydłowiec” wynosi 1188 km², w tym ONO w rejonie Szydłowca 70 km².

Wody podziemne występują w tym rejonie w ośrodku szczelinowo-porowym, a więc w piaskowcach dolnej jury. Mają one charakter wód o zwierciadle swobodnym (I poziom jurajski), lub napiętym, a warstwą napinającą są z reguły pakiety iłowców występujących wśród piaskowców. Ma on podstawowe znaczenie gospodarcze, jako źródło zaopatrzenia w wodę zarówno mieszkańców rejonu Szydłowca, jak i przemysłu. Wymaga zatem szczególnej ochrony. Wody tego zbiornika charakteryzują się dużą czystością i kwalifikują się do klasy Ia i Ib, a więc są to wody czyste, nie wymagające uzdatniania. Średnia wydajność ujęcia na obszarze tego zbiornika wynosi 42,8 m³/h, a wydatek jednostkowy 8,9 m³/h/łm depresji.

Czwartorzędowy poziom wód podziemnych

W rejonie tym występuje czwartorzędowy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym w piaskach. Poziom ten związany jest z poziomem wód w dolinie Szabasówki. W otworach wiertniczych wykonanych w październiku 2009 r zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na głębokości od 1,0 m ppt w otw. nr 4, tj. w południowej części złoża, do 4,3 m ppt w otw. nr 3 i 7, tj. w środkowej i północnej części złoża, a na rzędnych od 187,6 m npm (otw. nr 2 i 8) w północnej części, poza złożem, do 191,8 m npm (otw. nr 4) w południowej części złoża, najdalej oddalonej od doliny Szabasówki. Rzeka ta ma charakter drenujący. Czwartorzędowe zwierciadło wody gruntowej ma charakter swobodny i jego wahania związane są z wielkością opadów atmosferycznych i poziomem wody w Szabasówce i jej dopływach. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono wszystkimi otworami wiertniczymi.

Złoże „Jastrząb 1” jest złożem zawodnionym, gdyż zostało udokumentowane do głębokości około 20 m poniżej zwierciadła wody gruntowej, tj. do rzędnej 167 m npm lub nieco płycej do glin zalegających w podłożu (otw. nr 4). Nie ma możliwości założenia suchego piętra eksploatacyjnego, gdyż warstwa sucha posiada miąższość od 0 m do ok. 3 m.

Budowę geologiczną rejonu złoża przedstawiono na mapie geologicznej (zał. nr 12 i 13).

3.4. Charakterystyka rodzaju i jakości kopaliny głównej oraz kopaliny towarzyszących, własności technologiczne kopaliny

Urobek ze złoża „Jastrząb 1” będzie w znacznej części uszlachetniany w zakładzie przerobczym na mokro, a następnie będzie wykorzystywany w budownictwie i drogownictwie. Część piasków będzie wykorzystywana w stanie naturalnym głównie w budownictwie drogowym. Z tego względu jakość piasków w stanie naturalnym nie ma istotnego znaczenia, gdyż zawartość pyłów jest niewielka i piaski będą się nadawać do wszystkich zastosowań. Ze złoża zbadano 17 próbek piasków ze wszystkich wykonanych otworów wiertniczych (zał. 10)

Złoże „Jastrząb 1” budują głównie piaski średnioziarniste i piaski drobnoziarniste.

W całym profilu złoża występują pojedyncze ziarna żwiru, a sporadycznie występują wkładki pospółek. Barwa piasków jest dość zmienna, od ciemnożółtych, szarozółtych, szarobrazowych, rdzawo-żółtych, jasno-szarozółtych do jasnoszarych i ciemnoszarych.

Piaski te nie zawierają zanieczyszczeń obcych, organicznych i gliniasto-ilastych.

Zawartość ziaren do 2,0 mm (punkt piaskowy) wynosi średnio 95,9 % i waha się w otworach od 93,2 % (otw. nr 4) do 98,0 % (otw. nr 5). Największy udział posiada frakcja 0,125 — 0,5 mm, która wynosi średnio dla złoża 74,0 %. Zawartość pyłów poniżej 0,063 mm dla otworu wynosi od 2,4 % do 4,1 %, średnio dla złoża 2,9 %, natomiast poniżej 0,075 mm dla otworu wynosi od 3,7 % do 6,2 %, średnio dla złoża 4,4 %.

Wskaźnik piaskowy waha się od 67,4 do 77,4 i wynosi średnio dla złoża 73,2.

W świetle kryteriów bilansowości wprowadzonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2001.12.18 w sprawie kryteriów bilansowości z 162 kopaliny (Dz. U. nr 153, poz. 1774 ze zmianami z dnia 20.06.2005), parametry jakościowe piasków ze złoża „Jastrząb 1” spełniają w całości ich wymagania. Dla złoża „Jastrząb 1” stosowano kryteria bilansowości dla złóż piasków skaleniowo-kwarcowych (tabela 35 w/w rozporządzenia).

W świetle obowiązujących norm piaski ze złoża „Jastrząb 1” nadają się w całości w stanie naturalnym w drogownictwie na nasypy drogowe i do stabilizacji gruntu cementem. Do chudego betonu i do betonu część piasków wymaga wyflukania pyłów. Do mas bitumicznych oraz w budownictwie do betonów i zapraw niemal wszystkie piaski wymagają odsiania nadziarna powyżej 4,0 mm.

Jakość piasku do zastosowania w konkretnym przedsięwzięciu zależna jest w głównej mierze od specyfikacji zamawiającego.

3.4. Warunki geologiczno – górnicze eksploatacji

Złoże piasków „Jastrząb 1” jest w całości złożem zawodnionym, gdyż nie ma możliwości założenia piętra suchego. W czasie eksploatacji pozostawione zostaną pasy ochronne dla drogi gruntowej przy północno-wschodniej granicy złoża oraz dla sąsiednich działek.

Geologiczno-górnicze warunki eksploatacji piasków ze złoża „Jastrząb 1” są mało korzystne z uwagi na miejscami bardzo gruby nadkład (do 3,7 m) oraz występujące w złożu przerosty nieużyteczne, a także zawodnienie całego złoża.

Nadkład o grubości od 0,4 m do 3,7 m nie jest trudno urabialny, gdyż złożony jest z gleby piaszczystej, piasku gliniastego oraz pyłu i niewielkiej ilości glin. Nadkład będzie zwałowany na tymczasowych zwałowiskach na złożu oraz poza jego północnej granicą w rejonie otworu nr 2. Nadkład zostanie wykorzystany do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w rejonie złoża, gdyż po zakończeniu eksploatacji powstanie zbiornik wodny. Część nadkładu, zwłaszcza gleby, może być składowana do wysokości około 2 m na pasach ochronnych przy granicach złoża, co zabezpieczy wyrobisko przed wstępem osób postronnych lub wjazdem pojazdów.

Nie będzie wykonywany wkop udostępniający gdyż po usunięciu nakładu, eksploatacja prowadzona będzie ze stropu złoża początkowo przy utyciu koparki podsiębiernej, w celu wykonania zbiornika wodnego, aby można było wprowadzić sprzęt pływający do urabiania złoża. Kierunki urabiania złoża zostaną uzależnione od miejsca składowania mokrego urobku, lokalizacji zakładu uszlachetniania piasków i kierunku wywozu urobku. Po usunięciu nadkładu ze złoża wydobywanie piasków spod wody będzie wymagało wykonania obwałowania do składowania pulpy wodnej, celem odskoczenia wody z urobku. Dodatkową trudnością będzie usuwanie przerostów, głównie pyłów, w czasie eksploatacji złoża. Przerosty nieużyteczne występujące w zawodnionej części złoża (głównie pyły) będą eliminowane dopiero w zakładzie przeróbczym i jak osad odprowadzane do osadnika.

Eksploatacja złoża prowadzona będzie warstwami o miąższości od 5 m do 10 m, w zależności od rodzaju zastosowanej pogłębiarki ssąco-tłoczącej. Po wyeksploatowaniu pierwszej warstwy złoża, kosz ssawny pogłębiarki zostanie opuszczony do spągu kolejnej warstwy i urabianie złoża odbywać się będzie zabierkami o szerokości uzależnionej od długości rurociągu ułożonego na pływakach i miejsca składowania pulpy wodnej.

Charakterystyka geologiczna złoża

Złoże piasków „Jastrząb 1” stanowi fragment płata osadów piaszczysto-żwirowych zlodowacenia środkowopolskiego, rozciągających się od tego złoża we wszystkich kierunkach. Złoże budują piaski głównie średnioziarniste i drobnoziarniste z niewielką ilością drobnego żwirku. Miejscami występują również pospółki jako przewarstwienia wśród piasków. Złoże „Jastrząb 1” udokumentowano praktycznie tylko w warstwie zawodnionej do głębokości maksymalnej około 20 m poniżej zwierciadła wody, tj. do rzędnej 167,0 m npm, gdyż w warstwie suchej zalega od 0 m do 2 m piasków.

Piaski są ciemnożółte, szarozółte, szarobrazowe, rdzawo-żółte, jasno-szarozółte, jasnoszare i ciemnoszare. We wszystkich otworach zawartość ziaren do 2,0 mm (punkt piaskowy) wynosi powyżej 90 %. Punkt piaskowy w otworach waha się od 93,2 % w otw. nr 4 do 98,0 % w otw. nr 5, średnio dla złoża 95,9 %. Miąższość złoża waha się od 18,6

m (otw. nr 4) do 22,6 m (otw. nr 1 i 7) i wynosi średnio 20,40 m. Rzędna stropu złoża waha się od 188,8 m npm (otw. nr 5) do 192,4 m npm (otw. nr 4). Spąg złoża natomiast wyznaczono na rzędnej 167 m npm, a tylko w otworze nr 4 jest wyżej na rzędnej 171,8 m npm, gdyż w podłożu nawiercono gliny. W podłożu występują piaski zawadnione poniżej rzędnej 167 m npm, a tylko w rejonie otworu nr 4 występują gliny.

Nadkład stanowi gleba piaszczysta, piasek gliniasty i pospółka gliniasta oraz glina i pył, o grubości od 0,4 m do 3,7 m, średnio 2,53 m. We wszystkich otworach, poza otworem nr 1 stwierdzono przerosty nieużyteczne o grubości od 1,1 m do 2,4 m, wykształcone głównie jako pyły, a także glina i piasek pylasty oraz gliniasty. Średnia grubość przerostów nieużytecznych dla złoża wynosi 1,78 m. W otworach wiertniczych wykonanych do niniejszej dokumentacji geologicznej zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości od 1,0 m ppt w otw. nr 4, tj. w południowej części złoża, do 4,3 m ppt w otw. nr 3 i 7 tj. północnej części złoża, a na rzędnych od 187,5 m npm (otw. nr 1) do 191,8 m npm (otw. nr 4). Zwierciadło wody związane jest z poziomem wód gruntowych w dolinie Szabasówki. Spływ wód gruntowych następuje w kierunku północnym do doliny rzeki, która ma charakter drenujący okoliczne tereny.

3.5. Warunki ochrony środowiska, ochrony złoża, rekultywacji

Eksploatacja piasków ze złoża „Jastrząb 1” będzie miała znikomy wpływ na środowisko przyrodnicze. Wpływ ten uwidoczni się nieuniknionym przy eksploatacji złóż kopalin przekształceniem powierzchni terenu i zmianą w jego gospodarczym wykorzystaniu. Teren złoża stanowią grunty orne i łąki wyłącznie V i VI klasy bonitacyjnej, a więc są to grunty najsłabsze i nie podlegające ochronie. Obecnie cała powierzchnia złoża to ugory, od kilku lat stojące odłogiem, porośnięte roślinnością zielną z samosiewu.

Po wyeksploatowaniu całego złoża powstanie wyrobisko wgłębne, którego powierzchnia wyniesie około 3 ha, a na całej jego powierzchni powstanie zbiornik wodny o głębokości od około 15 m do około 20 m. Przed rozpoczęciem eksploatacji złoża warstwa gleby zostanie usunięta i złożona w pryzmach wokół złoża na pasach ochronnych dla sąsiednich działek i drogi, bądź na bieżąco wykorzystana do rekultywacji innych terenów zdegradowanych w rejonie złoża, gdyż po zakończeniu eksploatacji powstanie zbiornik wodny, a zatem gleba będzie zbędna do rekultywacji wyrobiska.

Z uwagi na fakt, iż w złożu występuje zwierciadło wody gruntowej w piaskach, należy szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie pracującego przy eksploatacji sprzętu, przed wyciekami substancji ropopochodnych do gruntu, aby całkowicie wyeliminować potencjalną możliwość skażenia gruntu i wód gruntowych tymi substancjami. Niedopuszczalne jest także tankowanie maszyn w wyrobisku, a także składowanie odpadów komunalnych lub przemysłowych, zwłaszcza skażonych chemicznie.

Prowadzenie eksploatacji złoża nie będzie uciążliwe dla mieszkańców, jako że najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ponad 500 m od południowej i południowo – zachodniej granicy złoża.

W niedalekiej odległości od złoża „Jastrząb 1” znajduje się już szereg wyrobisk poeksploatacyjnych i eksploatacyjnych w Gąsawach Plebańskich i Gąsawach Rządowych, po dotychczasowej i obecnie prowadzonej eksploatacji piasków, gdyż rejon ten stanowi dużą bazę surowcową piasków dla rejonu Szydłowca i Radomia. Najbliżej eksploatowanym złożem piasków jest złożo „Gąsawy Plebańskie 1” w granicach działki nr 165 we wsi Gąsawy Plebańskie, graniczącej od południowego- wschodu ze złożem „Jastrząb 1”.

Tereny poeksploatacyjne zostaną zrehabilitowane zgodnie z kierunkiem ustalonym decyzją Starosty Szydłowieckiego, jednakże prawdopodobnie pozostawiony zostanie zbiornik wodny.

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

Projektowana eksploatacja złoża „Jastrząb 1” znajduje się w rejonie zagrożonym występowaniem obiektów archeologicznych. Podczas prac obiekty te mogą zostać zniszczone dlatego Inwestor zobowiązany jest do weryfikacyjnych archeologicznych badań powierzchniowo – sondażowych przed prowadzeniem inwestycji

O terminie rozpoczęcia w/w robót a także o sposobie ich realizacji należy powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków delegatura w Radomiu ul. Żeromskiego 53 pok. 348 tel. 48 363 92 14.

5. Opis analizowanych wariantów

5.1. Inne analizowane warianty przedsięwzięcia

Pod względem lokalizacyjnym umiejscowienie przedsięwzięcia jest determinowane przez położeniem udokumentowanego złoża piasków „Jastrząb 1”. Bez udokumentowanego złoża Inwestor nie mógłby się starać o koncesję na eksploatacji piasków.

Pod względem technologicznym, rozważany był wariant eksploatacji piasków wyłącznie znad zwierciadła wód podziemnych. Oznaczałoby to znaczne ograniczenie w eksploatacji złoża. Złoże suche (powyżej zwierciadła wody) posiada miąższość od 0,3 m do 3,1 m, natomiast złoże zawodnione posiada miąższość do 20 m. Tak, więc wyeksploatowano by mniej niż połowę udokumentowanych piasków. Taka eksploatacja byłaby niezgodna z zasadą racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalin, o której mowa w ustawie – prawo geologiczne i górnictwo.

5.2. Wariant nie podejmowania przedsięwzięcia

Wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia jest niewskazany ze względu na blokowanie możliwości inwestowania przez zainteresowany podmiot gospodarczy i jako taki został odrzucony. Realizacja inwestycji polegać będzie na racjonalnej eksploatacji kopaliny – piasków, która będzie wykorzystywana przy pracach budowlanych i drogowych w rejonie przedsięwzięcia, co przy obecnym zapotrzebowaniu jest to korzystne.

5.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Mając na uwadze budowę geologiczną złoża oraz jego lokalizację, zagospodarowanie terenu na złożu oraz jego sąsiedztwa, przedstawiony w pkt. 3 sposób eksploatacji jest optymalnym rozwiązaniem. Eksploatacja piasków na terenie o najniższych klasach bonitacyjnych, które nie są uprawiane, jest rozwiązaniem racjonalnym. Jest to tym bardziej uzasadnione, iż rejon ten stanowi dużą bazę surowcową piasków, a w Gąsawach Rządowych i Plebańskich znajdują się eksploatowane złoża piasków, których eksploatacja pozostaje bez wpływu na środowisko, poza przekształceniem powierzchni terenu..

Eksploatacja piasków przyniesie korzyści gospodarcze również dla Gminy, bez pogorszenia walorów krajobrazowych i środowiska. Eksploatacja piasków nie ma w zasadzie żadnego wpływu na stan środowiska i walory krajobrazowe.

Przedstawione rozwiązania (pkt 2 niniejszego Raportu) przy zachowaniu warunków

korzystania ze środowiska (pkt. 9) uznaje się za najkorzystniejszy dla środowiska. Inwestor przewiduje zastosowanie typowych dla tego typu działalności, bezpiecznych dla środowiska rozwiązań technicznych

6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko

6.1. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Zaopatrzenie w wodę

Nie przewiduje się realizacji stałego zaopatrzenia w wodę dla planowanej kopalni. Będzie tu wykorzystywana woda jedynie do celów socjalno-bytowych, którą przewiduje się dostarczać w konfekcjonowanych, ogólnodostępnych w sprzedaży pojemnikach. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie ok. 0,05 m³/dobę.

Ścieki socjalno-bytowe i przemysłowe

Na terenie kopalni piasków nie będą powstawać ścieki przemysłowe. Powstające ścieki socjalno-bytowe w ilości max 90% przewidywanego zużycia tj. 0,04 m³/dobę przewiduje się magazynować w przenośnym sanitariacie typu: TOI – TOI. Inwestor zapewni systematyczny wywóz ścieków, przez specjalistyczną firmę, na oczyszczalnię ścieków.

Wody opadowe

Nie przewiduje się ujmowania wód opadowych i roztopowych z terenu przedsięwzięcia. Wody opadowe w sposób naturalny będą infiltrować w podłoże. Inwestor nie przewiduje sztucznego obniżania podczas eksploatacji zwierciadła wód gruntowych.

Biorąc pod uwagę powierzchnię terenu przedsięwzięcia tj. ok. 3,177 ha, szacunkowy średni roczny odpływ wód opadowych z terenu przedsięwzięcia wynosi ok. 27 000 m³/rok. Wody opadowe infiltrować będą w sposób naturalny w przepuszczalne podłoże na terenie działki Inwestora.

Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Sprzęt specjalistyczny funkcjonujący na terenie przedsięwzięcia będzie sprawny, a jego obsługę oraz ewentualne naprawy prowadzone będą poza kopalnią w odpowiednim do tego celu miejscu (specjalistyczne firmy zewnętrzne).

6.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami

W związku z planowanym wydobywaniem piasków będą powstawały odpady wydobywcze - nadkład. Zgodnie z *art. 2 ust. 2 pkt. 1a* ustawy o odpadach, masy ziemne przemieszczane w związku z eksploatacją kopalni ze złóż nie stanowią odpadów, jeżeli koncesja na wydobywanie kopalni określa warunki i sposób ich zagospodarowania. Jednocześnie zgodnie z *art. 2 ust. 1 pkt. 4* ustawy o odpadach wydobywczych, do przepisów w/w ustawy nie stosuje się do mas ziemnych lub skalnych przemieszczanych w związku z wydobywaniem kopalni ze złóż, jeżeli koncesja na wydobywanie kopalni określa warunki i sposób ich zagospodarowania. Roboty przygotowawcze związane z przemieszczaniem nadkładu prowadzone będą w granicach istniejącej i projektowanej eksploatacji, z wyłączeniem pasów ochronnych. Nadkład przemieszczany ze złoża hałdowany będzie na tymczasowych składowiskach na złożu i jego sąsiedztwie. Część nadkładu może być zgromadzona na pasach ochronnych wokół złoża, do wysokości ok. 2,0 m, co zabezpieczy jednocześnie wyrobisko przed wstępem osób postronnych, bądź wjazdem pojazdów lub

maszyn rolniczych.

W związku z konserwacją i przeglądami maszyn wykorzystywanych na terenie kopalni (ładowarka, koparka) będą powstawały odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne. Będą to różne rodzaje odpadów np. oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania. Serwis i przeglądy będą wykonywane przez specjalistyczne firmy zewnętrzne i one jako wytwórcy odpadów niebezpiecznych są zobowiązane do bezpiecznego dla środowiska ich magazynowania, przekazania do unieszkodliwienia bądź odzysku, prowadzenia kart ewidencji i przekazania, a także do posiadania stosowanych decyzji administracyjnych.

Można, zatem stwierdzić, że w związku z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia nie będą powstawały żadne odpady niebezpieczne.

Można, zatem stwierdzić, że w związku z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia nie będą powstawały żadne odpady niebezpieczne.

Na terenie planowanej kopalni wytwarzane będą wyłącznie odpady inne niż niebezpieczne – komunalne o kodzie 20 03 01 - *Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne*. Przewiduje się, że odpadów tych będzie powstawać ok. 0,5 Mg rocznie.

Inwestor winien zapewnić bezpieczne magazynowanie odpadów komunalnych (typowe pojemniki z tworzywa sztucznego bądź metalowe ustawione w granicy przedsięwzięcia) wytwarzanych na terenie przedsięwzięcia, a także ich systematyczny wywóz przez specjalistyczną firmę.

6.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Na podstawie porównań z innymi tego typu obiektami w Polsce i doświadczeń w zakresie ich funkcjonowania, eksploatacja złoża „Jastrząb 1” w aspekcie zanieczyszczenia powietrza i uciążliwości dla otoczenia będzie praktycznie całkowicie bezkonfliktowa. Nieznaczne ilości pyłów powstają jedynie podczas usuwania nadkładu i transportowaniu kopaliny przy użyciu samochodów ciężarowych. Zasięg ich rozprzestrzenienia jest zawsze ograniczony, ogranicza się do kilkunastu metrów wokół pracujących spycharek, koparek i tras transportu. Eksploatacja kopaliny oraz jej dalszy transport nie stanowią źródła zapylenia przekraczającego dopuszczalne normy. W niewielkim stopniu powstawać będą pyły o wielkości ziaren do 20 μm , z których pyły do 10 μm mogą unosić się dłużej w powietrzu jako pyły zawieszone w rejonie dróg technologicznych w obrębie zakładu górniczego, zwłaszcza w okresie długotrwałej suszy. Pyły te nie będą stanowić zagrożenia dla okolicznych pól, gdzie mogłyby powodować ograniczenie procesu fotosyntezy z uwagi na niewielkie ilości w powietrzu oraz lokalny zasięg.

6.3.1 Identyfikacja źródeł emisji

Analizując technologię wydobywania należy spodziewać się w czasie eksploatacji złoża tylko jednej kategorii zanieczyszczeń tj. emisji niezorganizowanej. Emisja niezorganizowana dotyczyć będzie pracy sprzętu (spalanie paliw w koparkach, ładowarkach, samochodach) oraz eksploatacji (pylenie wtórne związane z przemieszczaniem nadkładu, wydobywaniem piasku, przewozem). Chociaż w tym przypadku mamy do czynienia z emisją niezorganizowaną, która nie podlega rygorom administracyjnym, w opracowaniu emisję z przejazdu aut potraktowano jako emisję liniową (zorganizowaną) a pylenie wtórne jako emisję powierzchniową. Ma to na celu przedstawienie w raporcie w sposób poglądowy, przynajmniej przybliżonych wartości

emisji i stężeń mających wpływ na otoczenie.

Do obliczeń oddziaływania na powietrze atmosferyczne przyjęto dwa najbardziej niekorzystne etapy:

Etap I – zdejmowanie nadkładu przed eksploatacją złoża

Źródła emisji zorganizowanej – **BRAK**

Źródła emisji niezorganizowanej:

E-1 – ruch spycharki (zdejmowanie nadkładu)

Etap II – eksploatacja złoża

Źródła emisji zorganizowanej – **BRAK**

Źródła emisji niezorganizowanej:

E-2 – ruch koparko-ładowarki (urabianie, załadunek – spalanie paliw)

E-3 – ruch samochodów ciężarowych (wywóz urobku – spalanie paliw)

E-4 – ruch koparko-ładowarki, samochodów ciężarowych (emisja wtórna)

6.3.2. Założenia do obliczeń długookresowych

6.3.2.1. Ruch pojazdów – emisja ze spalania paliw

Na wielkość i rodzaj emisji zanieczyszczeń związanej z ruchem ma wpływ wiele czynników wśród których najważniejszymi są: rodzaj silnika, moc silnika, stosowane paliwo, płynność ruchu (prędkość poruszania się pojazdów), natężenie ruchu (ilość przejeżdżających samochodów w jednostce czasu) czy chociażby rodzaj nawierzchni po której się porusza pojazd (pylenie wtórne). Przy obliczeniach emisji zanieczyszczeń wymagane są dane empiryczne lub wskaźnikowe o ruchu pojazdów na danej trasie, w tym przypadku ilość samochodów ciężarowych obsługujących kopalnię piasków oraz sprzęt ciężki do wydobywania (koparka, ładowarka). Do obliczeń przyjęto 1 rodzaj pojazdów tj. ciężarowe. Ilość pojazdów wyliczono w oparciu o przewidywane maksymalne wydobywanie na poziomie 100 000 Mg/rok. Przyjęto hipotetyczną średnią trasę przejazdu samochodów przy czym prędkość poruszanych się pojazdów określono średnio na: 10 km/h dla sprzętu ciężkiego i 20 km/h dla samochodów ciężarowych wywożących urobek. Przyjęto też hipotetyczną średnią trasę przejazdu samochodów przez obiekt od wjazdu do wyjazdu na drogę publiczną i obliczono jej długość na podstawie współrzędnych odcinków zgodnie ze wzorem,

$$\sum_{1+n} \overline{AB} = \sqrt{(x_n - x_{n-1})^2 + (y_n - y_{n-1})^2} = [m]$$

Uwzględniając warunki zdejmowania nadkładu (3,2 ha), eksploatacji ściany, wjazdu, wyjazdu i tras, ostatecznie autor uznał, że wiarygodnymi wartościami do obliczeń emisji będą:

- ✓ Czas emisji w roku dla spycharki zdejmującej nadkład – 20 dni x 8 godzin/dzień, manewrowanie spycharki w wyrobisku równe będzie 25 przejazdom na godzinę (160 h/a), a trasa przejazdu średnio 112 m,
- ✓ Czas emisji w roku dla koparko-ładowarki eksploatującej ścianę – 5 dni/tydzień x 16 godzin/dzień x 52 tygodnie, manewrowanie koparko-ładowarki w wyrobisku równe będzie 8 przejazdom na godzinę (1667 h/a), a trasa przejazdu średnio 17 m. Dane te uzyskano przyjmując, że średnia ładowność samochodu będzie wynosić 20 Mg, a jednorazowy załadunek ładowarką wynosi 3 Mg,
- ✓ Czas emisji w roku dla samochodów odbierających urobek (spod ściany eksploatacyjnej) – 3 minuty wjazd, 3 minuty wyjazd, manewrowanie w wyrobisku

równe będzie średnio 2 przejazdom na godzinę (500 h/a), a trasa przejazdu 248 m (najniekorzystniejsza, tj. w początkowym etapie eksploatacji biegnąca od wcinki w północno-zachodniej części złoża do drogi gruntowej nr 1050 przy południowo-wschodniej stronie złoża).

- ✓ Czas emisji w roku dla pylenia wtórnego to suma czasu pracy wszelkiego sprzętu i pojazdów.

Pełny obraz zanieczyszczeń wzdłuż trasy wjazdu i wyjazdu jest możliwy do zobrazowania przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych symulujących dyspersję zanieczyszczeń, przy uwzględnieniu szeregu zmiennych, a więc i tych wyżej wspomnianych w szczególności.

6.3.2.2. Ruch pojazdów – emisja wtórna

Wobec braku danych pomiarowych dotyczących emisji pyłu PM10 związanego z przemieszczaniem nadkładu i piasku oraz przejazdem samochodów, przyjęto na podstawie literatury, że emisja pyłu podczas załadunku, przejazdu aut (emisja wtórna) będzie wynosić około 100 mg/m³.

Łączna objętość przemieszczanego materiału oceniana jest na 55 tys. m³ rocznie. Roczna emisja pyłów wtórnych zgodnie z założeniami wyniesie:

$$E_{\text{roczne}} = 100 \text{ mg/m}^3 \cdot 55 \text{ 000 m}^3 = 5 \text{ 500 000 mg/rok} = 5,5 \text{ kg/a} = 0,0055 \text{ Mg/rok}$$

Maksymalną emisję godzinową zanieczyszczeń wyrażoną w kg/godz. obliczono wg wzoru:

$$E_{\text{godz.}} = \frac{E_{\text{rok}}}{n_{\text{rok}}} = \frac{5,5 \left[\frac{\text{kg}}{\text{a}} \right]}{2327 \left[\frac{\text{h}}{\text{a}} \right]} = 0,0024 \left[\frac{\text{kg}}{\text{h}} \right] = 0,667 \left[\frac{\text{mg}}{\text{s}} \right]$$

gdzie:

E_{godz} – emisja pyłu wtórnego w czasie 1 godziny,

E_{rok} – emisja pyłu wtórnego w okresie roku (5,5 kg),

n_{rok} – rzeczywista ilość godzin pracy sprzętu i ruchu samochodów w roku (2327 h/a),

6.3.2.3. Warunki meteorologiczne

Przyjęto różę wiatrów wg danych IMiGW dla miasta Radom wg katalogu programu obliczeniowego „OPERAT 2000”.

Stacja meteorologiczna: Radom

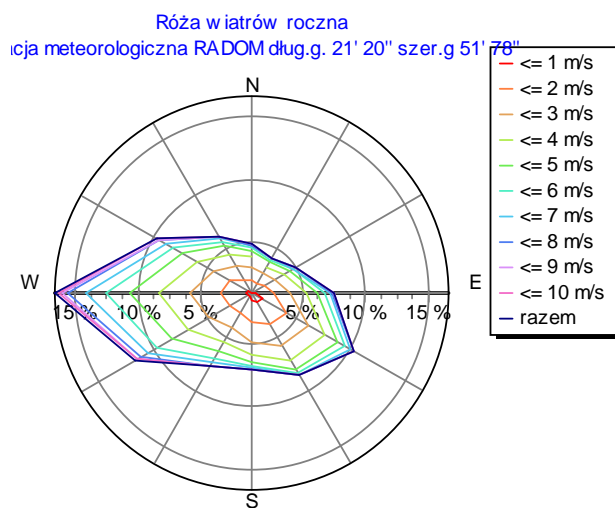
Długość geograficzna 21' 20" Szerokość geograficzna 51' 78'

Wysokość anemometru 0 m.

Temperatura 279,9 K

Prędk. wiatru	Syt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	970	860	790	430	540	430	390	370	590	490	860	1200
1	2	1710	1440	1740	2290	2350	1960	1480	1780	2210	1950	1620	1880
1	3	1500	1950	1930	3270	2950	2750	2350	2790	2680	2290	2120	1570
1	4	2200	2400	2530	3890	4340	4100	4050	3960	3750	3440	2330	2320
1	5	960	1250	1670	2770	2580	2610	2100	2180	1930	1760	1380	900
1	6	1790	2660	4160	7290	5350	4030	3130	2690	3080	3450	1820	1850
2	1	1030	830	450	600	710	280	390	390	520	510	640	910
2	2	2120	2190	2540	3470	2780	2640	1930	2230	3480	3140	2790	2510

Prędk. wiatru	Syt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	3	2050	2370	2830	4270	4410	3980	3640	4120	5020	3900	2970	2270
2	4	2430	3120	3250	4850	4940	5080	4490	5480	6270	4840	3100	2120
2	5	980	1210	1800	2950	3120	2620	1970	2400	2840	1960	1500	1160
2	6	1280	1530	3540	6540	5230	3110	2230	2220	2690	2400	1340	1180
3	1	340	220	230	400	680	490	180	150	220	220	230	490
3	2	2160	2020	2400	3110	3320	3120	2310	2660	4050	2850	3080	2980
3	3	2570	3340	3600	4800	5070	4190	3780	5060	7080	5050	4060	3040
3	4	2540	2960	3500	5500	4780	4220	5170	7040	8560	5480	3330	2690
3	5	810	1050	1900	2660	2740	2290	1980	2940	3070	1490	1250	790
3	6	380	550	2100	3740	2740	1590	1230	1370	1450	850	730	420
4	2	1430	1460	2040	2340	2920	2300	1880	2150	3570	2660	2510	2360
4	3	2190	2960	4000	4380	4450	3330	3930	6410	9210	5710	3890	2980
4	4	2220	2870	4100	4980	3660	3410	4780	7820	9150	4770	3010	2200
4	5	590	640	1920	2310	1890	1270	1590	2160	2290	1090	740	660
4	6	100	80	590	820	530	280	350	490	260	210	120	70
5	2	500	670	1090	1300	1630	790	810	750	2000	1260	900	1010
5	3	2040	2460	3890	4190	3530	2380	3360	6670	11000	6970	3950	2440
5	4	1400	2170	3290	3960	2440	2060	4250	7560	9510	4440	2430	1750
5	5	190	90	880	1390	680	260	560	780	800	440	220	140
6	3	1340	1720	2880	3640	2390	1610	2750	5400	11120	5710	2770	1860
6	4	800	1070	2720	3580	1380	1600	3220	7180	8820	3550	1600	940
7	3	400	630	1930	2430	1020	680	1310	3340	7180	3850	1660	700
7	4	420	660	1640	2280	590	790	2340	6020	8410	2780	1090	460
8	3	220	170	1280	1670	350	230	1010	2590	7630	3620	1380	390
8	4	160	370	1100	1360	330	350	1700	3880	6900	1980	640	250
9	4	60	110	740	560	0	100	970	2210	4320	1080	350	70
10	4	10	0	160	210	0	50	280	1150	2500	730	190	0
11	4	0	0	50	170	0	0	130	830	2480	820	140	0



6.3.2.4. Siatka obliczeniowa

X = (0- 300), Y (0-400) – receptory co 20 m. Obliczenia na poziomie 0 m.

Emitor: Spycharka	Emitor: Koparko ładowarka	Emitor: Samochody ciężarowe	Emitor: Emisja wtórna
--------------------------	--------------------------------------	--	----------------------------------

Współrzędne odcinków	Współrzędne odcinków	Współrzędne odcinków	Współrzędne wierzchołków wielokąta
Lp X [m] Y [m]	Lp X [m] Y [m]	Lp X [m] Y [m]	Lp X [m] Y [m]
-----	-----	-----	-----
1 93,0 112,0	1 50,0 231,0	1 50,0 229,0	1 14,0 237,0
2 128,0 218,0	2 66,0 225,0	2 128,0 162,0	2 43,0 146,0
		3 234,0 100,0	3 5,0 130,0
		4 251,0 114,0	4 72,0 13,0
			5 253,0 89,0
			6 219,0 149,0
			7 147,0 177,0
			8 112,0 213,0
			9 85,0 269,0

6.3.2.5 Aerodynamiczna szorstkość terenu

Biorąc pod uwagę lokalizację obiektu, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, dla rozpatrywanego terenu przyjęto współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu jednolity dla całego obszaru obliczeniowego $z_0 = 1,0$.

6.3.3 Metodyka obliczeń

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 ze zm.) określa w art. 3 pkt 9 i art. 12 ust 1, że przy prognozowaniu oddziaływania na środowisko inwestycji należy posługiwać się metodykami referencyjnymi. Taką metodykę referencyjną przedstawiono w rozporządzeniu 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), nie znaczy to jednak, że metodyka ta jest jedyną do stosowania. Z zapisów ustawy prawo ochrony środowiska oraz opublikowanego wyżej rozporządzenia wynika, że można stosować inne metodyki. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykonano w oparciu o program „OPERAT 2000” autorstwa „PROEKO” w Kaliszu uwzględniający metodykę wynikającą z cyt. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wokół projektowanej kopalni wykonano na komputerze IBM/PC w pełnym zakresie obliczeń.

Aktualnie obowiązujące akty prawne wymagają od metod obliczeniowych podania wartości stężenia 1 godzinnego i stężeniu średniorocznego substancji zanieczyszczających w powietrzu. Dotrzymanie stężenia średniego w roku musi zostać spełnione bezwarunkowo, zaś stężenie 1 godzinne charakteryzowane jest przez częstość przekroczenia (odpowiadający percentyl stężenia), która nie może być większa od wartości dopuszczalnej częstości - 0,274% czasu w roku dla SO_2 i 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji (odpowiadające wartości percentyla 99,726 dla SO_2 i 99,8 dla pozostałych wartości (określone w załączniku do cytowanego wyżej rozporządzenia z dnia 26 stycznia 2010 r.).

Uznaje się, że nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej wartości, jeżeli:

zakres skrócony obliczeń:

- ✓ spełnione są warunki nieprzekraczania stężenia maksymalnego $S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$ dla pojedynczego emitora lub
- ✓ spełnione są warunki nieprzekraczania stężenia maksymalnego $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$ dla zespołu emitatorów

zakres pełny obliczeń:

- ✓ rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych pozwala stwierdzić, że w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek dla pojedynczego emitora - $S_{mm} \leq D_1$ i dla zespołu emitorów spełniony jest warunek - $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$

lub

- ✓ rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych pozwala stwierdzić, że w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek: $S_a \leq D_a - R$

gdzie:

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

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

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

S_a - stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

R - tło zanieczyszczeń substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji

Obliczenia przeprowadzono w siatce geometrycznej obejmującej teren bezpośrednio sąsiadujący ze złożem. Skok siatki obliczeniowej ustalono na 10 m. Czas emisji to okres roku obejmujący pracę kopalni (4160 h/a). Każdemu z emitorów przypisano wyliczony czas emisji (CEMIS). Współczynnik szorstkości terenu przyjęto - $z_0 = 1$ m.

Do rozkładu emisji wprowadzono dane z obliczeń dotyczące przeciętnych wartości emisji w mg/s, co jest wymagane programem i zgodne z metodyką. Obliczenia rozkładu obejmują podstawowe zanieczyszczenia ze spalania paliw w czasie ruchu pojazdów i pył PM10. Obliczenia wykonano na poziomie „0”¹. Rozkład emisji zanieczyszczeń przedstawiono w postaci izolinii na tle działki. Tło zanieczyszczeń przyjęto z pisma Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie Delegatura w Radomiu (dwutlenek azotu – $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dwutlenek siarki – $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pył zawieszony PM10 – $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, benzen – $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ołów $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz pozostałe jako 10% NDS.

6.3.4. Obliczenia emisji

Emisję zanieczyszczeń z pracy sprzętu ciężkiego i przejeżdżających samochodów oraz emisję wtórną wyliczono za pomocą program obliczeniowy „OPERAT 2000”, z aplikacją „SAMOCHODY”. Aplikacja „SAMOCHODY” służy do obliczania emisji ze środków transportu i do szacowania emisji CO , C_6H_6 , HC , $HC_{al.}$, $HC_{ar.}$, NO_x , TSP^2 , Pb , SO_x ze środków transportu. Dane wejściowe stanowią informacje takie jak długość odcinka oraz dane charakteryzujące ruch pojazdów.

Przy obliczaniu zanieczyszczeń stosowano pełny zakres obliczeń z uwagi na wiele emitorów (źródeł emisji).

Tabela 1 Parametry emitorów na terenie zakładu i emisja

¹ Patrz rozdział 3.2 rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)

² Total Suspended Particulates (pył zawieszony ogółem)

Wielkość produkcji 100000 Mg/rok

Symbol	Nazwa emitora	Wysok. m	Przekrój m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emis.max. mg/s	Emisja Mg/rok	Emisja śr. kg/h	Emisja Mg/Mg
E1	Spycharka	3,0 L	0,1	160	tlenek węgla	9,433	0,1413	0,01613	1,41E-06
					benzen	0,062	0,00094	0,000107	9,40E-09
					węglowodory alifatyczne	2,299	0,0344	0,00393	3,44E-07
					węglowodory aromatyczne	0,69	0,0103	0,00118	1,03E-07
					tlenki azotu	18,458	0,2764	0,03156	2,76E-06
					pył ogółem	1,078	0,0161	0,00184	1,61E-07
					ołów	0	0	0	0,00000
					dwutlenek siarki	1,005	0,0151	0,00172	1,51E-07
E2	Koparko-ładowarka	3,0 L	0,1	1667	tlenek węgla	0,458	0,0069	0,00078	6,86E-08
					benzen	0,00303	0,000045	5,14E-06	4,50E-10
					węglowodory alifatyczne	0,112	0,00167	0,000191	1,67E-08
					węglowodory aromatyczne	0,034	0,0005	0,000057	5,00E-09
					tlenki azotu	0,897	0,0134	0,00153	1,34E-07
					pył ogółem	0,052	0,00078	0,000089	7,80E-09
					ołów	0	0	0	0,00000
					dwutlenek siarki	0,049	0,00073	0,000083	7,30E-09
E3	Samochody ciężarowe	1,0 L	0,05	500	tlenek węgla	0,519	0,0078	0,00089	7,77E-08
					benzen	0,0077	0,000115	0,0000131	1,15E-09
					węglowodory alifatyczne	0,286	0,0043	0,00049	4,28E-08
					węglowodory aromatyczne	0,086	0,00128	0,000146	1,28E-08
					tlenki azotu	1,224	0,0183	0,00209	1,83E-07
					pył ogółem	0,099	0,00148	0,000169	1,48E-08
					ołów	0	0	0	0,00000
					dwutlenek siarki	0,095	0,00142	0,000162	1,42E-08
E4	Emisja wtórna	1,0 P	0	2327	pył ogółem	0,667	0,0056	0,00064	5,59E-08
					-w tym pył do 10 µm	0,667	0,0056	0,00064	5,59E-08

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Tabela 2 Klasyfikacja grupy emitatorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [µg/m³]	Stęż. dopuszcz. D1 µg/m3	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
benzen	9,429	30	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenki azotu	1989,5	200	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	129,805	350	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
pył zawieszony PM10	252,132	280	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	936,052	30000	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory alifatyczne	348,663	3000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory aromatyczne	104,603	1000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1

6.3.4.1 Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów

Emitor E1 Emisja zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w sprzęcie ciężkim (spycharka)

Długość odcinka drogi: 0,112 km
 Natężenie ruchu: 25 przejazdów/h
 Czas trwania okresu: 4160 h

Wielkość emisji kg

Grupa pojazdów	Udział, %	CO	C ₆ H ₆	HC	HC al.	HC ar.	NO _x	TSP	Pb	SO _x
spycharka	100	141,264	0,936	49,191	34,434	10,330	276,429	16,144	0,000	15,057
Suma		141,264	0,936	49,191	34,434	10,330	276,429	16,144	0,000	15,057

Emitor E2 Emisja zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w sprzęcie ciężkim (koparko-ładowarka)

Długość odcinka drogi: 0,017 km
 Natężenie ruchu: 8 przejazdów/h
 Czas trwania okresu: 4160 h

Wielkość emisji kg

Grupa pojazdów	Udział, %	CO	C ₆ H ₆	HC	HC al.	HC ar.	NO _x	TSP	Pb	SO _x
Koparko-ładowarka	100	6,861	0,045	2,389	1,673	0,502	13,427	0,784	0,000	0,731
Suma		6,861	0,045	2,389	1,673	0,502	13,427	0,784	0,000	0,731

Emitor E3 Emisja zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w samochodach ciężarowych (wywóz urobku)

Długość odcinka drogi: 0,248 km
 Natężenie ruchu: 2 poj./h
 Czas trwania okresu: 4160 h

Wielkość emisji kg

Grupa pojazdów	Udział, %	CO	C ₆ H ₆	HC	HC al.	HC ar.	NO _x	TSP	Pb	SO _x
samochody ciężarowe	100	7,772	0,115	6,116	4,281	1,284	18,335	1,480	0,000	1,423
Suma		7,772	0,115	6,116	4,281	1,284	18,335	1,480	0,000	1,423

6.3.4.2 Wyniki obliczeń stężeń długookresowych

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	kier.w.	pręd.w.	
Stężenie maksymalne µg/m ³	0,719	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,0188	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 30 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 130 Y = 220 m i wynosi 0,719 µg/m³. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 180 m, wynosi 0,0188 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 3,5 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	kier.w.	pręd.w.	
Stężenie maksymalne µg/m ³	211,535	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	5,2712	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 200 µg/m ³ , %	0,06	120	200	6	1	S

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 130 Y = 220 m i wynosi 211,535 µg/m³. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinowych występuje w punkcie o współrzędnych X = 120 Y = 200 m, wynosi 0,061 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 180 m, wynosi 5,2712 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 30 µg/m³.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	kier.w.	pręd.w.	
Stężenie maksymalne µg/m ³	11,548	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne µg/m ³	0,2940	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 350 µg/m ³ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 130$ $Y = 220$ m i wynosi $11,548 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 180$ m, wynosi $0,2940 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	0	0	0	0	-
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	0	0	0	0	-
Częst. przekroc. $D1 = 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 0$ m i wynosi $0,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 0$ m, wynosi $0,0000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $0,48 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,278	110	60	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1619	130	140	6	1	W
Częst. przekroc. $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 60$ m i wynosi $2,278 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 130$ $Y = 140$ m, wynosi $0,1619 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	108,005	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,6676	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 130$ $Y = 220$ m i wynosi $108,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26,470	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6890	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 130$ $Y = 220$ m i wynosi $26,470 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych

przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 180 m , wynosi 0,6890 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. przed.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,941	130	220	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2067	110	180	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 130 Y = 220 m i wynosi 7,941 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 180 m , wynosi 0,2067 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Wartości maksymalne stężeń i częstość przekroczeń oraz wartości średnioroczne

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %					Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Dyspoz.
benzen	-	-	-	0,00	< 0,2	110	180	0	0,0188	< 3,5
tlenki azotu	120	200	0	0,06	< 0,2	110	180	0	5,2712	< 30
dwutlenek siarki	-	-	-	0,00	< 0,274	110	180	0	0,2940	< 14
ołów	-	-	-	0,00	< 0,2	0	0	0	0,0000	< 0,48
pył zawieszony PM10	-	-	-	0,00	< 0,2	130	140	0	0,1619	< 20
tlenek węgla	-	-	-	0,00	< 0,2	110	180	0	2,6676	
węglowodory alifatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	110	180	0	0,6890	< 900
węglowodory aromatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	110	180	0	0,2067	< 38,7

Łączna emisja roczna i maksymalna

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna	Emisja maks.
	Mg	1 okr. mg/s
benzen	0,0011	0,073
tlenki azotu	0,308	20,579
dwutlenek siarki	0,0172	1,149
ołów	0	0
pył ogółem	0,024	1,896
tlenek węgla	0,156	10,41
węglowodory alifatyczne	0,04	2,697
węglowodory aromatyczne	0,0121	0,809

Dla wszystkich zanieczyszczeń spełnione są warunki nieprzekraczania wartości NDS poza terenem inwestycji, wymagane zapisem § 4 ust. 1 rozporządzenia 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).

Przykładowe wyniki obliczeń (tlenki azotu) w formie zestawienia tabelarycznego przedstawiono w zał.18, a w postaci izolinii w zał.19 **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

6.3.5. Wnioski końcowe

Analizując przyszły charakter obiektu wyodrębniono w operacie potencjalne źródła emisji, które uznaje się za emisję nieorganizowaną. Do emisji tej zakwalifikowano pyły zawieszane PM10 pochodzące z emisji wtórnej oraz zanieczyszczenia ze spalania paliw w pojazdach. Dla zobrazowania emisji wyliczono w sposób teoretyczny wielkości tej emisji i przeprowadzono symulację rozprzestrzeniania się jej w powietrzu (tak jak dla emisji zorganizowanej). Emisję wtórną potraktowano jako emisję powierzchniową, a emisję z przejeżdżających aut jako liniową.

Przeprowadzone obliczenia stopnia uciążliwości i ich analiza wykazały, że funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia spełniać będzie obowiązujące standardy jakości powietrza. Kopalnia piasku nie będzie powodować ponadnormatywnych przekroczeń norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono oddziaływanie wszystkich źródeł zlokalizowanych na terenie kopalni oraz istniejące tło zanieczyszczenia powietrza (**emisja skumulowana**). Pomimo dość wysokiego tła zanieczyszczenia powietrza planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń zarówno maksymalnych jak i dyspozycyjnych średniorocznych.

Powyższe informacje i założenia na tym etapie wskazują, iż projektowane przedsięwzięcie (eksploatacja złoża piasku) będzie bezpieczne dla otoczenia pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Eksploatacja nie będzie stanowić zagrożenia emisyjnego - w aspekcie zanieczyszczenia powietrza - dla terenów sąsiadujących z nią, co potwierdza symulacja rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i porównanie stężeń do norm NDS.

1. Oddziaływanie obiektu na otoczenie ze względu na kryterium ochrony powietrza należy uznać za minimalne.
2. Charakter uciążliwości można określić się jako nieciągły.
3. Źródła emisji związane z ruchem pojazdów samochodowych i urabiania kopaliny są źródłami rozproszonymi i wynikają z planowanego zakresu technologii.
4. Maksymalne stężenia chwilowe nie są wyższe od najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) i zamykają się w granicy własności. Ponieważ częstotliwość przekroczeń prawie dla każdego zanieczyszczenia są zerowe (dla NO₂ częstość przekroczeń wynosi 0,06% i jest mniejsza od 0,2%), świadczy to o małej uciążliwości obiektu na otoczenie (kryterium ochrony powietrza),
5. Nie zachodzi konieczność prowadzenia monitoringu pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
6. Przedsięwzięcie nie będzie wymagało uzyskania decyzji o dopuszczalnej emisji.
7. Zaproponowane koncepcyjne rozwiązania projektowe należy uznać za bezpieczne dla otoczenia ze względu na kryterium ochrony powietrza

6.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska

6.4.1. Emisja hałasu

a) Wymagania akustyczne

Wymagania odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu ($L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$) dotyczą parametrów hałasu określonych poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB). Kryteria oceny, zróżnicowane w zależności od rodzajów terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od pory

dnia lub nocy, określane są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) - wydanym na podstawie art. 113 znowelizowanej ustawy - Prawo ochrony środowiska. Dotyczą one równoważnych poziomów hałasu, występujących w godz. 6-22 dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najmniej korzystnym kolejno po sobie następującym godzinom dnia oraz w godz. 22-6 dla przedziału czasu odniesienia równemu 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Klasyfikacji otoczenia terenu inwestycji pod względem dopuszczalnych poziomów hałasu dokonuje się na podstawie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W razie braku planu zgodnie z art. 115 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 z późn. zm.), klasyfikacji tej dokonuje się na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego oraz sąsiednich terenów. Ta druga sytuacja ma miejsce w przypadku analizowanej inwestycji ponieważ na tym terenie nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W celu określenia zagospodarowania terenów występujących w sąsiedztwie kopalni, dokonano wizji lokalnej podczas, której ustalono, że w bezpośrednim sąsiedztwie ocenianego przedsięwzięcia, brak jest terenów chronionych zgodnie z ww. rozporządzeniem. Najbliższe obszary chronione to tereny zabudowy zagrodowej - chronione wg. punktu 3b tabeli 1 w/w rozporządzenia, znajdujące się po północno-wschodniej i południowo-zachodniej stronie terenu przedsięwzięcia (miejscowości: Lipienice, Gąsawy Plebańskie), w odległości ok. 500 m i dalej od granicy ocenianego obiektu.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku - wyrażone wskaźnikami hałasu ($L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$), dla typu terenów chronionych, wynoszą:

- w porze daytime tj. w godzinach 6-22 - **55,0 dB**
- w porze nocnej tj. w godzinach 22-6 - **45,0 dB**

Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, przedstawiono w dalszej części opracowania (zał. nr 19).

6.4.2. Stopień uciążliwości źródła hałasu.

W celu wyznaczenia stopnia i zasięgu uciążliwości dla otoczenia rozpatrywanego przedsięwzięcia, przyjęto następujący tok postępowania:

- wyznaczono punkty obserwacji (punkty odbioru) na terenach podlegających ochronie przed hałasem (lokalizacja obligatoryjna)
- określono liczbę i rodzaj głównych źródeł hałasu oraz wyznaczono czas ich działania i poziom mocy akustycznej A dla poszczególnych cykli w przedziale 8 najmniej korzystnych kolejno po sobie następujących godzin dnia (godz. 6-22) (w porze nocnej kopalnia nie będzie eksploatowana).
- określono na podstawie obliczeń wartości ekwiwalentnego poziomu dźwięku A (wyrażone wskaźnikami hałasu) w wyznaczonych punktach obserwacji dla pory daytime.
- porównano wartości obliczeniowe $L_{Aeq D}$, wyznaczone w poszczególnych punktach obserwacji dla przedziału czasu odniesienia T określonego dla pory daytime, z wymogami normowymi przyjętymi dla terenów chronionych i określono stopień i zasięg uciążliwości ocenianego obiektu.

Wyznaczenia punktów obserwacji dokonano na siatce prostokątnej, na którą podzielono rozpatrywany teren. Punkty obserwacji zlokalizowano w węzłach siatki a odległości

pomiędzy węzłami przyjęto co 175,0 metrów. W celu określenia szczegółowego wpływu planowanego przedsięwzięcia na tereny podlegające ochronie przed hałasem, wyznaczono cztery punkty obserwacji, których lokalizacja przedstawia się następująco:

Punkt nr 1 - zlokalizowany po północno-wschodniej stronie ocenianego obiektu, na terenie zabudowy zagrodowej miejscowości Lipienice, w odległości ok. 650 m od źródeł hałasu.

Punkt nr 2 - zlokalizowany po północno-wschodniej stronie ocenianego obiektu, na terenie zabudowy zagrodowej miejscowości Lipienice, w odległości ok. 550 m od źródeł hałasu.

Punkt nr 3 - zlokalizowany po południowo-zachodniej stronie ocenianego obiektu, na terenie zabudowy zagrodowej miejscowości Gąsawy Plebańskie, w odległości ok. 600 m od źródeł hałasu.

Punkt nr 4 - zlokalizowany po południowo-zachodniej stronie ocenianego obiektu, na terenie zabudowy zagrodowej miejscowości Gąsawy Plebańskie, w odległości ok. 500 m od źródeł hałasu.

Wszystkie punkty obserwacji lokalizowano na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu.

Lokalizację najbliższych terenów chronionych oraz punktów obserwacji (odbioru), przedstawia mapa przeglądowa w skali 1: 50000 (zał. nr 20).

Obliczeń dokonano dla dwóch przypadków funkcjonowania przedsięwzięcia:

- ◆ eksploatacja piasków w północno-zachodniej części złoża, w miejscu położonym najbliższej istniejącej zabudowy zagrodowej msc. Lipienice (początkowa faza funkcjonowania).
- ◆ eksploatacja piasków w środkowej i południowo-wschodniej części złoża, w miejscu położonym najbliższej istniejącej zabudowy zagrodowej msc. Gąsawy Plebańskie (późniejsza faza funkcjonowania).

6.4.3. Źródła hałasu

Źródłem hałasu, dla którego określony zostanie stopień i zasięg uciążliwości będzie cały teren inwestycji, na którym zlokalizowane będą niestacjonarne źródła hałasu tzn. różnego rodzaju pojazdy związane z projektowaną działalnością. Będą to samochody ciężarowe 20 t (wywóz piasku), ładowarka lub koparka (urabianie złoża i załadunek urobku) a także spycharka, która wykorzystywana będzie okresowo przy usuwaniu nadkładu. Pojazdy te będą poruszać się po terenie przedsięwzięcia po drogach wewnętrznych, których przebieg będzie uzależniony od zaawansowania prac przy eksploatacji piasków.

W celu wyznaczenia stopnia i zasięgu uciążliwości dla otoczenia ww. ruchomych źródeł hałasu, cały obszar przedsięwzięcia tj. drogi wewnętrzne (dojazdowe i odjazdowe), miejsca pracy oraz manewrowania, zamieniono na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku oraz zidentyfikowano każde miejsce postojowe, zastępując je punktowym źródłem hałasu. Zastępcze punktowe źródła hałasu lokalizowano na trasach przejazdu samochodów do momentu wyjazdu na drogę, poza granicę terenu kopalni.

Dla każdego źródła zastępczego wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej A wg zasady:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{n=1}^N t_i \times 10^{0,1L_{Wn}} \right); \text{ dB}$$

gdzie:

- L_{Weqn} - równoważny poziom mocy akustycznej dla n – tego pojazdu (lekkiego lub ciężkiego); (dB)
- L_{Wn} - poziom mocy dla danej operacji ruchowej, scharakteryzowany jako L_{AW} lub L_W ; (dB)
- t_i - czas trwania danej operacji ruchowej; (s).
- N - liczba operacji ruchowych w czasie T.
- T - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny; (s).

Wyjściowe średnie wartości poziomu mocy akustycznej dla obliczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej każdego pojazdu, przyjęto jako wypadkowe wartości poziomów mocy akustycznych na które składają się następujące operacje: start pojazdu, hamowanie oraz jazda (dojazd i odjazd) po terenie przedsięwzięcia uwzględniając równocześnie czas każdej operacji. Do obliczeń przyjęto, że prędkość poruszania się samochodów ciężarowych oraz maszyn roboczych po terenie inwestycji będzie wynosiła 20 km/h.

Ilość przejazdów poszczególnych typów pojazdów samochodowych przyjętych do obliczeń, przedstawiono w poniższej tabeli:

Rodzaj pojazdów.	Przejazdów/8h (pora dzienna)
1.	3.
Samochody ciężarowe (wywóz piasku).	10
Ładowarka Ł-34 (urabianie złoża i załadunek urobku)	120
Spycharka gąsienicowa (usuwanie nadkładu).	150

Ilość przejazdów samochodów ciężarowych w obrębie kopalni uzyskano na podstawie przewidywanej wielkości wydobywania (max. ok. 100 000 Mg/rok) oraz średniej ładowności samochodów ciężarowych (ok. 20 t). Zakładając pracę kopalni w ciągu 250 dni w roku, dzienne (dwuzmianowe) wydobywanie wyniesie ok. 400 Mg. Przy takim dziennym wydobywaniu średnia ilość samochodów ciężarowych wywożących piasek z kopalni wyniesie 10 pojazdów w ciągu 8 godz. pory dziennej.

Dla zobrazowania tras przejazdów samochodów oraz umiejscowienia pracy koparki i spycharki, obliczeń dokonano w dwóch skrajnych sytuacjach eksploatacji piasków:

- początkowy etap funkcjonowania kopalni: eksploatacja piasków w północno-zachodniej części terenu złoża.
- końcowy etap funkcjonowania przedsięwzięcia: eksploatacja piasków w środkowej oraz południowo-wschodniej części złoża.

Obliczone równoważne wartości poziomu mocy akustycznej A poszczególnych typów pojazdów dla pory dziennej, przedstawiają się następująco:

Rodzaj operacji ruchowej.	S (m)	t_i (sek)	$n*t_i$ (min)	L_{AW} (dB)	L_{Aweqi} (dB)
---------------------------	-------	-------------	---------------	---------------	------------------

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Samochody ciężarowe - I etap (10 przejazdów/8h).					
Start	0	5	0,83	105,0	77,4
hamowanie	0	3	0,50	111,0	81,2
dojazd	180	32,4	5,40	101,5	82,0
odjazd	180	32,4	5,40	101,5	82,0
Samochody ciężarowe - II etap (10 przejazdów/8h).					
Start	0	5	0,83	105,0	77,4
hamowanie	0	3	0,50	111,0	81,2
dojazd	350	63	10,5	101,5	84,9
odjazd	350	63	10,5	101,5	84,9
Ładowarka Ł-34 (120 przejazdów/8h).					
Start	0	5	5,83	105,0	85,8
hamowanie	0	3	3,50	111,0	89,6
dojazd	80	14,4	16,8	101,5	86,9
odjazd	80	14,4	16,8	101,5	86,9
Spycharka gąsienicowa (150 przejazdów/8h).					
Start	0	5	10,0	105,0	88,2
hamowanie	0	3	6,00	111,0	92,0
dojazd	110	19,8	39,6	101,5	90,7
odjazd	110	19,8	39,6	101,5	90,7

Przedstawione powyżej wartości poziomu mocy akustycznej A pojazdów samochodowych uzyskano z tabel stanowiących załącznik 5 do Instrukcji nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie.

Trudnością przy wprowadzaniu danych wejściowych dotyczących źródeł hałasu było ich przemieszczanie się w terenie (postępujące wraz z posuwającą się eksploatacją złoża). Ciągła eksploatacja złoża będzie bowiem powodować zmiany w długości tras przejazdów samochodów w obrębie kopalni. Ponadto wgłębny charakter eksploatacji powodować będzie obniżanie się lokalizacji źródeł hałasu w wyrobisku w stosunku do powierzchni terenu. W obliczeniach uwzględniono dwa skrajne ww. przypadki eksploatacji złoża.

Zestawienie danych wyjściowych przyjętych do obliczeń oraz wyniki obliczeń w siatce punktów obserwacji, załączono w dalszej części opracowania (zał. 22 i 23).

6.4.4. Klimat akustyczny

Rozpoznania i ustalenia istniejących warunków akustycznych na terenach podlegających ochronie przed hałasem, przeprowadzono w oparciu o wyniki pomiarów własnych wykonanych w dniu 10.06.2010 r. dla potrzeb niniejszego opracowania. Analizę otrzymanych wyników pomiarów przedstawiono poniżej.

6.4.4.1. Metoda badań.

Badania wykonano stosując metodę bezpośrednich pomiarów w terenie, przy użyciu przyrządów pomiarowych. Pomiary hałasu w środowisku zewnętrznym wykonano zgodnie z metodykami zawartymi w obowiązujących aktualnie aktach prawnych, w tym zgodnie z załącznikiem nr 6 „*Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego*”

zawartym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobranej wody (Dz. U. z 2008 r. Nr 206, poz. 1291).

Celem pomiarów było wyznaczenie w poszczególnych punktach obserwacji wartości wskaźnika hałasu L_{AeqD} dla 8 najmniej korzystnych kolejno po sobie następujących godzin dnia w godz. 6-22.

a) Aparatura pomiarowa.

Rozpoznania i ustalenia istniejących warunków akustycznych w otoczeniu ocenianego obiektu, dokonano metodą pomiarów bezpośrednich przy użyciu precyzyjnego całkującego miernika poziomu dźwięku SON-50 nr 393 (znak typu PLT 04 128) z mikrofonem elektrostatycznym 1/2” typu WK-21 nr 2955. Powyższy przyrząd spełnia wymagania dla mierników klasy I, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 maja 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać mierniki poziomu dźwięku oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 105, poz. 717). Prawidłowość wskazań ww. miernika sprawdzano przed i po pomiarach, kalibratorem akustycznym SONOPAN typ KA-50, zgodnie z normą PN-EN 60942:2005.

b) Metoda obliczeń.

Wartości równoważnego poziomu dźwięku A w poszczególnych punktach obserwacji oraz rozkład linii równego poziomu dźwięku A od pojedynczych punktowych źródeł hałasu, obliczono na podstawie ich równoważnego poziomu mocy akustycznej. Wartości poziomów dźwięku w poszczególnych punktach obserwacji są wypadkową poziomu dźwięku A, wynikającą z propagacji fali akustycznej od każdego źródła hałasu a wyznaczono je za pomocą programu komputerowego „LEQ Professional for Windows” wersja 6.1. Program posiada Atest Zakładu Akustyki Środowiska, Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BH/158/95 i przeznaczony jest do określania i prognozowania klimatu akustycznego wokół nowo projektowanych i modernizowanych obiektów przemysłowych, zgodnie z Instrukcją nr 338/2003 pt: „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowe-go w środowisku”, Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie oraz PN ISO 9613-2:2000 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.

Warunki meteorologiczne w dniu wykonywania pomiarów.

Wartości mierzone.	Wartości średnie.
Kierunek i prędkość wiatru	Kierunek: W ; V = 1,9 m/s
Temperatura otoczenia	28,5°C
Stan pogody podczas wykonywania pomiarów	Zachmurzenie: 1/10 do 2/10 (Ci), ciśnienie: 989 hPa, wilgotność: 73%
Inne spostrzeżenia	Brak innych zjawisk meteorologicznych, w tym opadów.

Kalibracja aparatury pomiarowej.

Kalibracja aparatury przed pomiarami		Kalibracja aparatury po pomiarach	
Typ kalibratora: SONOPAN typ KA-50			
Godzina kalibracji: 9:40		Godzina kalibracji: 11:20	
Wynik kalibracji: 94,0		Wynik kalibracji: 94,0	
Rozbieżności: 0,0		Wynik testu: pozytywny	
Uwagi: brak.			

6.4.4.2. Wyniki pomiarów i obliczeń.

Oddziaływanie planowanej eksploatacji piasków na klimat akustyczny otoczenia będzie na podobnym poziomie w dwóch rozważanych sytuacjach. Zmierzone i obliczone wartości istniejącego i prognozowanego zagrożenia hałasem w poszczególnych punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach wymagających ochrony akustycznej, przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Punkty obserwacji.	Zmierzone wartości hałasu - stan istniejący (dB)		Obliczone wartości hałasu - stan planowany (dB)	
		L_{Atlo}	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq D}^*$
1.	2.	3.	4.	5.	6.
I etap eksploatacji złoża					
1.	Numer 1	39,7	41,8	32,9	42,3
2.	Numer 2	40,1	43,2	34,9	43,8
3.	Numer 3	40,7	43,9	33,6	44,3
4.	Numer 4	40,4	44,5	35,1	45,0
II etap eksploatacji złoża					
1.	Numer 1	39,7	41,8	32,8	42,3
2.	Numer 2	40,1	43,2	35,3	43,9
3.	Numer 3	40,7	43,9	34,5	44,4
4.	Numer 4	40,4	44,5	36,4	45,1

$L_{Aeq D}^*$ - wartości obejmujące kumulację hałasu od istniejących (eksploatowanych) kopalni.

W wyniku wizji lokalnej w terenie ustalono, że w rejonie ocenianego przedsięwzięcia znajdują się istniejące (eksploatowane) kopalnie piasku: „Gąsawy Plebańskie” i Gąsawy Plebańskie 1”. Jak wynika z przeprowadzonych pomiarów i obliczeń, tereny chronione rozciągające się po północno-wschodniej (punkty obserwacji nr 1 i 2) oraz południowo-zachodniej stronie planowanej inwestycji (punkty nr 3 i 4) znajdują się w zasięgu oddziaływania tych obiektów, w związku z czym nastąpi na tym obszarze kumulacja hałasu emitowanego do środowiska z tych źródeł. Skumulowane wartości poziomu dźwięku uwzględniające wpływ hałasu emitowanego z terenu analizowanego obiektu, na istniejący klimat akustyczny przedstawiono w powyższej tabeli (kolumna 6).

Na podstawie ekwiwalentnych wartości poziomu dźwięku A, uzyskanych dla wszystkich punktów obliczeniowych zlokalizowanych w węzłach siatki, na którą podzielono rozpatrywany teren, poprzez wykreślenie krzywych równego poziomu dźwięku A, uzyskano mapy rozprzestrzeniania się hałasu, które przedstawiono w dalszej części opracowania (zał. nr 23).

6.4.5. Analiza otrzymanych wyników.

Analiza obliczeń oraz map akustycznych, lustracja terenu i obiektów znajdujących się w sąsiedztwie analizowanej inwestycji, pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

Emisja hałasu z terenu ocenianego przedsięwzięcia nie przekroczy dopuszczalnych norm na najbliższych terenach chronionych w porze dziennej tj. $L_{Aeq,D} = 55,0$ dB (nie przewiduje się pracy kopalni w porze nocnej). Dotyczy to dwóch rozważanych odmiennych sytuacji funkcjonowania kopalni, czyli początkowej fazy eksploatacji prowadzonej w północno-zachodniej części złoża oraz późniejszy etap prowadzony w środkowej i południowo-wschodniej części. Istotne jest to, że w/w analizowane etapy eksploatacji dotyczą sytuacji najbardziej niekorzystnych pod względem oddziaływania na klimat akustyczny najbliższych terenów chronionych. Eksploatacja piasków poza analizowanymi sytuacjami będzie powodować dużo mniejsze oddziaływanie na klimat akustyczny niż przedstawione w niniejszym opracowaniu.

Oddziaływanie akustyczne związane z funkcjonowaniem omawianego przedsięwzięcia (z uwzględnieniem kumulacji od istniejących źródeł hałasu) w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach chronionych, będzie wynosić:

- w I (początkowym) etapie eksploatacji, w przedziale $42,3 \div 45,0$ dB
- w II (późniejszym) etapie eksploatacji, w przedziale $42,3 \div 45,1$ dB.

Hałas związany z prowadzeniem prac wydobywczych będzie zmienny w czasie i uzależniony od poziomu eksploatacji. Wydobywanie piasków będzie miało charakter podpoziomowy tzn. odbywać się będzie w wyrobisku górniczym o średniej wysokości ścian ok. od 5 do 10 m. Taki sposób wydobywania w sposób naturalny zabezpiecza kopalnię przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Hałas i zapylenie ograniczane będą skarpmi otaczającymi wyrobisko ze wszystkich stron.

Z analizy wykonanych obliczeń wynika, że oddziaływanie akustyczne kopalni będzie lokalne i zmniejszać się będzie stosunkowo szybko wraz z odległością od źródeł dźwięku. Wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu. Największe natężenie hałasu będzie w rejonie pracy ładowarki (okresowo również spycharki) oraz wzdłuż dróg tras przejazdów samochodów ciężarowych wywożących piasek.

Pomiary tła akustycznego wykonane z pominięciem hałasu pochodzącego z istniejącego w tym rejonie układu komunikacyjnego (droga lokalna Lipienice przez wieś oraz droga lokalna Gąsawy Plebańskie przez wieś), określają poziom dźwięku w porze dziennej pomiędzy $39,7$ a $40,7$ dB w zależności od kierunku. Wartości te po uwzględnieniu hałasu komunikacyjnego (w zależności od odległości punktów pomiarowych od ww. dróg) były wyższe od $4,4$ do $9,7$ dB.

6.4.6. Wnioski i zalecenia

Na podstawie pomiarów oraz przeprowadzonej analizy obliczeniowej, należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie inwestycyjne, nie będzie negatywnie oddziaływało na klimat akustyczny otoczenia. Dopuszczalne poziomy hałasu na najbliższych terenach podlegających ochronie przed hałasem (teren istniejącej zabudowy zagrodowej) nie zostaną przekraczane. Dodatkowym warunkiem jest wypełnienie zaleceń wskazanych w pkt. 9 Raportu.

6.5. Możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Planowana kopalnia piasku nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58 poz. 535 z późniejszą zmianą). Projektowana inwestycja generalnie nie stwarza możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Przestrzeganie przepisów BHP, warunków eksploatacji urządzeń, przepisów przeciwpożarowych i ochrony środowiska podczas eksploatacji Zakładu jest warunkiem nie wystąpienia sytuacji awaryjnej.

Głównymi zagrożeniami, jakie mogą wystąpić podczas eksploatacji złoża piasków są:

1. Osunięcie się nieprawidłowo eksploatowanych ścian wyrobiska – powstawanie osuwisk.
2. Nieprzestrzeganie zasad bhp przy obsłudze sprzętu.
3. Wejście lub osunięcie się do wyrobiska osób postronnych.
4. Zagrożenia związane z transportem.
5. Zagrożenia pożarowe.

W celu uniknięcia powyższych zagrożeń, tak jak dotychczas, będą stosowane następujące środki:

Ad. 1. Złoże eksploatowane będzie zgodnie z założeniami „Projektu zagospodarowania złoża” i „Planu ruchu”. Zachowany zostanie maksymalny kąt nachylenia końcowych skarp wyrobiska. Po każdej zmianie ściana robocza zostanie wyprofilowana w sposób zapewniający jej stateczność.

Ad. 2. Maszyny i urządzenia będą eksploatowane, konserwowane oraz naprawiane zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową i stale utrzymywane będą w takim stanie, aby nie stwarzały zagrożeń dla ludzi oraz były wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem. Pracownicy obsługujący sprzęt muszą:

- posiadać wymagane kwalifikacje i uprawnienia do jego obsługi
- być przeszkoleni w zakresie bhp
- posiadać instrukcje stanowiskowe
- posiadać aktualne badania lekarskie

W kopalni będą przestrzegane następujące zalecenia:

- na pracującym sprzęcie umieszczone będą tablice informujące i ostrzegawcze, a sprzęt wyposażony będzie w niezawodnie działającą sygnalizację ostrzegawczą
- maszyny zostaną zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych
 - niedopuszczalne będzie przebywanie osób w zasięgu pracy maszyny urabiającej
 - w czasie załadunku maszyna będzie tak ustawiona, aby z kabiny była zapewniona dobra widoczność wysypu urobku i środków transportu, a czerpak maszyny ładującej nie może być przemieszczany nad kabiną kierowcy pojazdu, jeżeli kabina nie posiada specjalnego zabezpieczenia
 - niedopuszczalne jest naprawianie, smarowanie oraz czyszczenie maszyn i urządzeń podczas ich ruchu
 - pracownicy kopalni będą zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej w zależności od obsługiwanego stanowiska

Ad. 3. Obszar, na którym prowadzona będzie eksploatacja zostanie zabezpieczony oraz oznaczony tablicami, na których winny być umieszczone nazwa zakładu górniczego oraz napis zakazujący wstępu osobom nieupoważnionym. Miejsca niebezpieczne nie

znajdujące się pod stałym dozorem, zostaną zabezpieczone w sposób ustalony przez kierownika ruchu zakładu górniczego. Dla zabezpieczenia przed wypadnięciem do wyrobiska osób i zwierząt, końcowe ściany wyrobiska zostaną wyprofilowane pod bezpiecznym kątem.

- Ad. 4. Ruch pojazdów po drogach wewnątrz zakładowych odbywać się będzie zgodnie z regulaminem ruchu, z którym zapoznani zostaną kierowcy oraz operat koparki. Regulamin ten powinien m.in. określać:
- uzasadnione specyfikacją ruchu odstępstwo od postanowień Prawa o ruchu drogowym
 - zasady sygnalizacji dźwiękowej
 - zakazy i nakazy m.in. jazdy z podniesioną skrzynią, dopuszczalną prędkość jazdy
- Środki transportu będą wyposażone we wszystkie urządzenia i narzędzia wymagane dokumentacją techniczno-ruchową; odpowiednie zamki i zabezpieczenia przed uruchomieniem pojazdu przez osoby do tego nieupoważnione, sygnał dźwiękowy, oświetlenie, hamulec ręczny, gaśnicę, apteczkę.
- Ad. 5. Na terenie kopalni zagrożenia pożarowe związane są ze stosowaniem sprzętu ciężkiego oraz możliwością przypadkowego zaproszenia ognia. Oprócz szkoleń załogi i opracowanego regulaminu ochrony przeciwpożarowej należy również przestrzegać by:
- maszyny i wszelkie urządzenia były wyposażone w niezbędne i sprawne zabezpieczenia gwarantujące bezpieczne ich użytkowanie, w tym sprzęt, lub instalacje gaśnicze
 - na maszynach urabiających i zwałujących nie magazynować olejów i smarów
 - materiały pędne, oleje i smary magazynować w miejscu do tego przeznaczonym
 - nie używać otwartego ognia w pobliżu zbiorników paliw
 - wyznaczony był punkt czerpania wody do celów przeciwpożarowych

6.6. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Projektowana inwestycja, polegająca na eksploatacji piasków ze złoża „Jastrząb 1” ze względu na położenie w centralnej części kraju, nie stwarza możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu i jego oddziaływania na środowisko

ludzie, świat zwierząt, szata roślinna, woda, powietrze

Zgodnie z przedstawionymi w niniejszym raporcie oddziaływaniami planowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu czystości środowiska na sąsiednich terenach, a tym samym warunków życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie.

Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości ponad 500 m od południowo - zachodniej i południowej granicy złoża, a praca sprzętu odbywać się będzie w wyrobisku wglębnym. Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla dzikich zwierząt. Obecnie teren inwestycji to ugory od kilku lat stojące odłogiem, porośnięte roślinnością zielną z samosiewu są to kilkuletnie sosny i brzozy a więc gatunki nie podlegające prawnej ochronie. Najbliżej terenu przedsięwzięcia znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko - Szydłowieckie, którego granica przebiega ok 3,5 km na południe od planowanego

przedsięwzięcia.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym także poza obszarami wchodzącymi w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliższy taki obszar

- Skarżyskie PLH260011 oddalony o około 8 km w kierunku południowo – zachodnim
- Pakość PLH 140015 oddalony o około 14 km w kierunku wschodnim
- Dolina Czarnej PLH 260015 oddalony o około 15 km w kierunku południowo – zachodnim
- Ostoja Brzeźnicka PLH 260026 oddalony o około 27 km w kierunku południowo - zachodnim

Biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia nie będzie ono miało wpływu na ochronę walorów obszaru ochrony ptaków.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zajmie obszar wyłącznie w granicach działek 1096 i 1097, na której udokumentowano złożę należącej do Inwestora. Eksploatacja nie będzie powodowała zmian stosunków wodnych (nie będzie prowadzone odwodnienie czy obniżanie zwierciadła wód gruntowych, a więc także pod tym względem nie będzie miała wpływu na drzewostan oraz świat zwierząt.

Eksploatacja będzie prowadzona w sposób bezpieczny dla wód powierzchniowych i podziemnych. Sprzęt wykorzystywany na terenie kopalni będzie sprawny technicznie, nie będzie powodował zanieczyszczenia np. substancjami ropopochodnymi. Ponadto nie przewiduje się wpływu na poziom zwierciadła wód podziemnych. Powstające ścieki socjalno-bytowe będą magazynowane w szczelnym zbiorniku, a następnie wywożone na oczyszczalnię ścieków.

Oddziaływanie projektowanego obiektu na powietrze i klimat wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Źródła emisji będą posiadały wyłącznie charakter nieorganizowany. Będą, bowiem związane jedynie z ruchem pojazdów i sprzętu ciężkiego (ładowarka, koparka). Oddziaływania te, zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami, nie będą powodować przekraczania dopuszczalnych norm (szczegółowe obliczenia zawiera pkt. 6.3. Raportu).

powierzchnia ziemi (z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi), klimat i krajobraz

Przedmiotowa kopalnia wiąże się bezpośrednio z ingerencją w rzeźbę terenu, w związku z powstaniem na tym terenie wyrobiska poeksploatacyjnego o powierzchni ponad 3,0 ha oraz głębokości od około 15 m do około 20 m. Po wykonaniu rekultywacji technicznej wyrobiska, optymalnym sposobem tego zagospodarowania będzie zbiornik wodny.

Nie powstanie tutaj żaden obiekt wysokościowy bądź wielkogabarytowy, który stanowiłby niekorzystną dominantę w krajobrazie otoczenia. Można, zatem uznać, że zmiana rzeźby terenu, w związku z planowanym przedsięwzięciem, nie spowoduje niekorzystnego wpływu na walory krajobrazowe sąsiedztwa.

Projektowana inwestycja ze względu na swój charakter nie będzie powodować zmian klimatu lokalnego. Brak tu istotnych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza.

dobra materialne

Projektowana inwestycja nie narusza dóbr materialnych osób trzecich. Teren przedsięwzięcia oraz zasięg oddziaływania znajduje się na działkach będących własnością Inwestora.

zabytki i krajobraz kulturowy

Krajobraz rejonu inwestycji stanowią tereny o podobnym wykorzystaniu tj. kopalnie piasków, a także typowo rolnicze oraz nieużytki wraz z zabudową zagrodową, o charakterze rozproszonym (zabudowa wsi Gąsawy Plebańskie).

Przed rozpoczęciem eksploatacji należy zamiar uzgodnić z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków, delegatura w Radomiu.

wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska

Realizacja i funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

8. Przewidywane znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, obejmujące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

8.1. Oddziaływania wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Sam fakt istnienia przedmiotowej kopalni piasków w miejscowości Jastrząb przy zachowaniu wymogów z zakresu ochrony środowiska nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Należy spełnić wymogi podane w pkt. 9 niniejszego Raportu.

8.2. Oddziaływania wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska

Analizowane przedsięwzięcie wiąże się bezpośrednio z wykorzystywaniem zasobów środowiska, jakim będą piaski ze złoża „Jastrząb 1”, przewidziane do eksploatacji. Jak dowodzą przeprowadzone dla potrzeb *Dokumentacji geologicznej* badania laboratoryjne, piaski te zakwalifikowano do piasków skaleniowo – kwarcowych. W świetle obowiązujących norm piaski ze złoża „Jastrząb 1” nadają się w stanie naturalnym w drogownictwie na nasypy drogowe i do stabilizacji gruntu cementem, natomiast do betonów i zapraw wymagają odsiania nadziarna powyżej 0,4 mm.

Jakość piasku do zastosowania w konkretnym przedsięwzięciu zależy w głównej mierze od specyfikacji zamawiającego.

Złoże piasków „Jastrząb 1” zostało zbadane pod kątem przydatności dla budownictwa i drogownictwa. Badania jakościowe piasków potwierdziły ich przydatność dla budownictwa, jednakże po uszlachetnieniu, tj. po odsianiu nadziarna, a w części po wypłukaniu pyłów. Po odsianiu nadziarna mogą być stosowane jako:

- kruszywa do betonów
- piaski do zapraw budowlanych,
- w stanie naturalnym mogą być stosowane dla drogownictwa: na nasypy
- do stabilizacji gruntu cementem
- częściowo do chudego betonu wymaga wypłukania pyłów poniżej 0,075 mm
- do mas bitumicznych piasek wymaga odsiania nadziarna powyżej 2,0 mm

Z uwagi na planowane uszlachetnianie urobku ze złoża, jakość piasków w stanie naturalnym nie ma istotnego znaczenia.

Przewiduje się wyeksploatować ok. 1082,31 tyś. t w okresie od 7 lat do 13 lat.

8.3. Oddziaływania wynikające z emisji

Ze względu na brak na terenie inwestycji istotnych źródeł zanieczyszczeń do powietrza, działalność kopalni nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm. Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami, projektowana kopalnia nie będzie też powodować

uciążliwości akustycznej dla najbliższych terenów prawnie chronionych. Charakter przedsięwzięcia sprawia, że nie będzie ono stanowiło zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

8.4. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie polegał na zdejmowaniu nadkładu nad złożem. Zdejmowanie nadkładu będzie wykonywane przy użyciu takich samych maszyn (koparka, ładowarka i samochody ciężarowe) jak podczas eksploatacji piasków. Oddziaływania będą więc takie same jak opisane w pozostałych punktach niniejszego opracowania.

Po wyeksploatowaniu całego złoża na wyrobisku wgłębnym powstanie zbiornik wodny o głębokości od około 15 m do około 20 m.

Teren poeksploatacyjny może być również przeznaczony na inne cele. Kierunek rekultywacji tych terenów zostanie ustalony przez Starostę Szydlowieckiego.

8.5. Oddziaływania pod względem ich charakteru

bezpośrednie

Bezpośrednie oddziaływania związane z planowanym przedsięwzięciem to:

- emisja zanieczyszczeń do powietrza
- emisja hałasu do środowiska
- wytwarzanie odpadów
- wytwarzanie ścieków socjalno-bytowych

Oddziaływania te zostały omówione w pkt 6 niniejszego Raportu.

pośrednie i wtórne

Jako oddziaływanie pośrednie i wtórne należy wymienić emisje zanieczyszczeń pyłowo-gazowych i hałasu do środowiska od samochodów ciężarowych wywożących kruszywa z kopalni, a poruszających się już po sąsiednich drogach publicznych. Z pewnością oddziaływania od samochodów poruszających się po tych drogach będzie niewiele większe aniżeli w stanie obecnym. Wynika to z funkcjonujących w tym rejonie podobnych kopalni (np Gąsawy Plebańskie i Gąsawy Plebańskie I), w związku, z którymi odbywa się ruch pojazdów ciężarowych.

Dbanie o jakość dróg w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, leży w gestii stosownych zarządców dróg publicznych i ma bardzo duży wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń do środowiska. Dobrej jakości i odpowiedniej szerokości nawierzchnie jezdni zapewniają mniejsze zapylenie i mniejszą emisję hałasu. Ponadto zarządzający mogą wprowadzać rozwiązania mające wpływ na uciążliwości ruchu samochodowego np. ograniczenia w ruchu samochodów ciężkich, ograniczenia prędkości itp.

skumulowane

W analizie dotyczącej oddziaływania inwestycji w zakresie emisji pyłowo-gazowych od planowanej inwestycji, uwzględniono aktualny stan czystości powietrza (dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Radomiu). Powyższe tło uwzględnia emisję zanieczyszczeń do powietrza, które jest kształtowane przez działające w sąsiedztwie kopalnie piasku oraz ruch samochodowy. Planowana eksploatacja złoża piasków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych stężeń (w tym chwilowe oraz dyspozycyjne średnioroczne).

W zakresie emisji hałasu do środowiska z terenu planowanej kopalni, w obliczeniach

uwzględniono istniejące tło akustyczne (przeprowadzono własne pomiary hałasu). Tło to uwzględnia również obecne oddziaływanie na klimat akustyczny funkcjonujących w sąsiedztwie kopalni piasków.

W zakresie wpływu na środowisko gruntowo – wodne nie będzie występować kumulowanie się oddziaływań.

8.6. Oddziaływania w aspekcie czasowym

Oddziaływania krótko-, średnio- i długoterminowe

W ustawie - Prawo ochrony środowiska nie zostały sformułowane „krótko-, średnio- i długoterminowe oddziaływania na środowiska”. Analizowane przedsięwzięcie pod względem czasowym jest dość specyficzne. Przewiduje się, że przy planowanym rocznym wydobywaniu piasku na poziomie 50 tys – 100 tys Mg eksploatacja złoża potrwa od 7 – 13 lat.

W ciągu tych lat oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko oddziaływanie na środowisko będzie związane z takimi samymi rodzajami i wielkościami emisji ze względu na wykorzystywanie tych samych środków technicznych (koparka, ładowarka, samochody ciężarowe). Emisje zanieczyszczeń do środowiska tj. hałasu do środowiska, emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, wytwarzanie odpadów, powstawania ścieków socjalno-bytowych będą na podobnym poziomie i zostały przedstawione w pkt. 6.1. Raportu. Powyższe dotyczy zarówno okresu przygotowawczego do eksploatacji (zdjęciu nadkładu), samej eksploatacji jak i rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego). Będzie tu jedynie zmieniać się ukształtowanie terenu (powstanie wyrobiska), zmiany tras przejazdów samochodów ciężarowych w obrębie złoża i lokalizacja pracy ładowarki na złożu.

Oddziaływania stałe i chwilowe

Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji można określić jako stałe ze względu na stały, powtarzalny proces technologiczny podczas działalności kopalni, a co za tym idzie stały rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń do środowiska. Oddziaływania te zostały omówione w innych punktach niniejszego opracowania.

8.7. Opis metod prognozowania

Prognozowane wielkości emisji zostały oparte o dane dotyczące złoża i przyszłej eksploatacji piasków zawarte w Dokumentacji geologicznej oraz o dane techniczne dotyczące planowanych do wykorzystania maszyn przedstawione przez Inwestora. Oddziaływania wynikające z emisji hałasu do środowiska zostały przedstawione za pomocą obliczeń specjalistycznego programu komputerowego LEQ Professional for Windows opracowanego przez SOFT-P Biuro Studiów i Projektów Ekologicznych oraz Technik Informatycznych z Piotrkowa Trybunalskiego. Oddziaływania wynikające z emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza określone zostały za pomocą symulacji komputerowych przy wykorzystaniu specjalistycznego programu komputerowego „OPERAT 2000” wraz z aplikacją „SAMOCHODY”.

Wykorzystano ponadto własne doświadczenie przy wykonywaniu Raportów o oddziaływaniu na środowisko dla podobnych inwestycji. Wykorzystano materiały ogólnodostępne dotyczące rejonu przedsięwzięcia. Przeprowadzono wizję terenu wraz z pomiarami istniejącego tła akustycznego przy wykorzystaniu miernika poziomu hałasu klasy 1 oraz wykonano dokumentację fotograficzną (zał. 16).

9. Przewidywane działania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczo negatywnych oddziaływań – warunki korzystania ze środowiska

Charakter inwestycji i wrażliwość środowiska narzuca konieczność spełnienia n/w warunków przy projektowaniu i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia:

- Eksploatacja złoża będzie prowadzona zgodnie z założeniami przedstawionymi w pkt. 2 Odbywać się będzie w wyrobisku wglębnym do głębokości maksymalnej 20 m poniżej zwierciadła wody oraz do glin, jeżeli wystąpiły płycej. Do eksploatacji złoża przewiduje się używać typowego sprzętu tj. koparka z osprzętem czerpakowym lub podsiębiernym oraz okresowo spycharki, posiadających niezbędną dokumentację techniczno-ruchową.
- Pracę kopalni, w tym również wywóz piasku, należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej tj. maksymalnie w godz. 6-22. Zgodnie z przyjętymi założeniami planowane roczne wydobycie piasku może wynosić maksymalnie ok. 100 000 Mg.
- Należy prowadzić stałą kontrolę stanu technicznego urządzeń technologicznych wykorzystywanych na terenie kopalni oraz utrzymywać pełną ich sprawność, ponieważ powstałe awarie i uszkodzenia mogą powodować podwyższony poziom hałasu w ich rejonie.
- Przeglądy techniczne pojazdów mechanicznych i maszyn wykorzystywanych na terenie kopalni można dokonywać doraźnie wyłącznie na terenie specjalnie wyznaczonego stanowiska posiadającego szczelne podłoże, zabezpieczone przed przenikaniem substancji ropopochodnych do gruntu. Serwis i naprawy należy zlecić specjalistycznej firmie, która również winna zagospodarować odpady powstałe w wyniku prac serwisowych.
- W projekcie zagospodarowania złoża należy wydzielić zgodnie z polską normą *PN-G-02100 „Szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych”* i stosownymi uzgodnieniami, pasy ochronne od gruntów sąsiednich.
- Inwestor winien zapewnić racjonalne i prawidłowe wykorzystanie zasobów złoża poprzez odpowiednią organizację pracy oraz prowadzenie wydobycia zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite. Winien zapoznać pracowników z zasadami ochrony środowiska na terenie kopalni.
- Drogi przejazdowe w obrębie kopalni w okresie letnim winny być zraszane wodą (zapobieganie emisji wtórnej zanieczyszczeń pyłowych)
- Przemieszczany przed i w trakcie eksploatacji nadkład należy składować na pasy ochronne oraz zwałowiska tymczasowe w obrębie granic własności Inwestora. Nadkład ten należy zagospodarowywać zgodnie z ustawą o odpadach wydobywczych.
- O terminie rozpoczęcia robót a także o sposobie ich realizacji należy powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków delegatura w Radomiu ul. Żeromskiego 53 pok. 348 tel. 48 363 92 14 bądź Burmistrza Powiatu Szydlowieckiego
- Skarpy wyrobiska należy wyprofilować pod kątem zapewniającym stateczność zboczy.

- Należy zapewnić stosowny pojemnik na odpady inne niż niebezpieczne typu komunalnego oraz zapewnić systematyczny wywóz wywarzanym odpadów
- Zostanie zapewnione właściwe przechowywanie ścieków socjalno-bytowych na terenie przedsięwzięcia (przenośny sanitariat) oraz ich systematyczny wywóz na oczyszczalnię ścieków.

10. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 Prawa ochrony środowiska obszar ograniczonego oddziaływania może być utworzony dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. Lista tych przedsięwzięć jest zamknięta i ustawodawca nie przewiduje tworzenia takiego obszaru dla przedmiotowej kopalni „Jastrząb 1”. Należy ponadto stwierdzić, że projektowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia standardów środowiska na sąsiednich terenach.

11. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Na obecnym etapie inwestycyjnym, tj. na etapie postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodny na realizację przedsięwzięcia nie wpłynęły żadne skargi z nim związane.

Zgodnie z wykonaną w niniejszym Raporcie oceną oddziaływania na środowisko przyrodnicze prawidłowe funkcjonowanie planowanej kopalni nie spowoduje pogorszenia warunków zamieszkania na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej. Inwestor przewiduje zastosowanie tak jak dotychczas typowych rozwiązań technicznych stosowanych na podobnej wielkości kopalniach i jak wykazały obliczenia, emisja zanieczyszczeń do środowiska nie spowoduje przekraczania dopuszczalnych standardów środowiska.

12. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Nie przewiduje się stałego monitorowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji.

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

Nie napotkano na istotne trudności w trakcie opracowywania niniejszego Raportu. Pewną trudnością było modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku od planowanego przedsięwzięcia, ze względu na zmiany w czasie spowodowane m.in. powstawaniem wyrobiska, zmianą dróg przejazdów samochodów itp. Należy, zatem przeprowadzone obliczenia traktować jako szacunkowe. Podobne trudności wystąpiły podczas obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w powietrzu podczas eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

W niniejszym Raporcie przedstawiono oddziaływanie na środowisko przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piasku ze złoża „Jastrząb 1” w granicach działek nr 1096 i 1097. Konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). Planowane przedsięwzięcie ma na celu eksploatację piasków ze złoża „Jastrząb 1”. Powierzchnia złoża wynosi 3,177 ha i znajduje się w granicach działek 1096 i 1097. Złoże „Jastrząb 1” jest złożem częściowo nawodnionym. Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje wyeksploatowanie kruszywa naturalnego (piasków) do maksymalnej głębokości 20 m poniżej zwierciadła wody oraz do glin jeśli wystąpiły płycej. Prognozowane zasoby geologiczne złoża „Jastrząb 1” w ilości ok 1082,31 tys. ton zabezpieczą eksploatację złoża przez okres od 7 do 13 lat, przy planowanym rocznym wydobyciu piasków w ilości od około 50 tys t do około 100 tys t.

Eksploatacja złoża rozpocznie się w północno – zachodniej części złoża i prowadzona będzie w kierunku południowo – wschodnim tj. w kierunku sąsiedniej działki nr 165 we wsi Gąsawy Plebańskie, przez które będzie wywożony urobek.

Eksploatacja piasków ze złoża „Jastrząb 1” odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym. Urabianie piasków ze złoża odbywać się będzie przy użyciu koparki z osprzętem czerpakowym lub podsiębiernym w celu wykonania zbiornika wodnego o głębokości około 3 m dla wprowadzenia pogłębiarki ssąco-tłoczącej. Do prac pomocniczych, m.in. przy usuwaniu nadkładu, okresowo może być stosowana spycharka.

Nadkład zwałowany będzie na tymczasowych zwałowiskach na złożu oraz poza jego północną granicą, a następnie zostanie wykorzystany do późniejszej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Wydobyty piasek w znacznej części uszlachetniony w zakładzie przerobczym na mokro, wykorzystywany będzie w budownictwie i drogownictwie. Część piasków wykorzystywana będzie w stanie naturalnym w budownictwie drogowym.

Eksploatacja kruszywa naturalnego oraz jego wywóz z kopalni odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej, tj. maksymalnie w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰.

Teren na złożu stanowią głównie grunty orne i łąki wyłącznie V i VI klasy bonitacyjnej. Grunty orne to w całości ugory, a więc grunty rolne porośnięte głównie roślinnością zielną z samosiewu. są to kilkuletnie sosny i brzozy a więc gatunki nie podlegające prawnej ochronie.

W granicach kopalni nie planuje się budowy żadnych obiektów budowlanych (budynków i urządzeń) zakładu górniczego.

Warianty przedsięwzięcia

Pod względem lokalizacyjnym umiejscowienie przedsięwzięcia jest determinowane przez położeniem udokumentowanego złoża piasków „Jastrząb 1”. Bez udokumentowanego złoża Inwestor nie mógłby się starać o koncesję na eksploatacji piasków.

Pod względem technologicznym, rozważany był wariant eksploatacji piasków wyłącznie znad zwierciadła wód podziemnych. Oznaczałoby to znaczne ograniczenie w eksploatacji złoża. Złoże suche (powyżej zwierciadła wody) posiada miąższość od 0,3 m do 3,1 m, natomiast złoże zawodnione posiada miąższość do 20 m. Tak, więc wyeksploatowano by mniej niż połowę udokumentowanych piasków. Taka eksploatacja byłaby niezgodna z zasadą racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalnin, o której mowa w ustawie – prawo geologiczne i górnicze.

Wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia jest niewskazany ze względu na blokowanie możliwości inwestowania przez zainteresowany podmiot gospodarczy i jako taki został odrzucony. Realizacja inwestycji polegać będzie na racjonalnej eksploatacji kopaliny – piasków, która będzie wykorzystywana przy pracach budowlanych i drogowych w rejonie przedsięwzięcia. Przedstawione przez Inwestora rozwiązania planowanego przedsięwzięcia przy zachowaniu warunków korzystania ze środowiska uznaje się za wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Oddziaływanie na środowisko

W Raporcie przeprowadzono analizę możliwych negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia eksploatacji piasków. Główne emisje zanieczyszczeń do środowiska to:

- emisja hałasu do środowiska
- emisja zanieczyszczeń do powietrza
- wytwarzanie odpadów
- wytwarzanie ścieków socjalno-bytowych

Emisja hałasu

Na terenie projektowanej kopalni oddziaływać będą niestacjonarne źródła hałasu tzn. różnego rodzaju pojazdy związane z planowaną działalnością. Będą to samochody ciężarowe, ładowarka lub koparka, a okresowo także spycharka gaśnicowa. Najbliżej położone względem terenu przedsięwzięcia obszary chronione przed nadmierną emisją hałasu to zabudowa zagrodowa miejscowości Lipienice i Gąsawy Plebańskie, znajdująca się na północny-wschód i południowy-zachód od terenu przedsięwzięcia. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku - określone wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, dla w/w terenów chronionych wynoszą:

- w porze dziennej tj. w godzinach 6-22 - **55,0 dB**
- w porze nocnej tj. w godzinach 22-6 - **45,0 dB**

Analiza przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu, pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

Emisja hałasu z terenu ocenianego przedsięwzięcia nie przekroczy dopuszczalnych norm na najbliższych terenów chronionych w porze dziennej tj. $L_{Aeq D} = 55,0$ dB (nie przewiduje się pracy kopalni w porze nocnej). Dotyczy to dwóch rozważanych odmiennych sytuacji funkcjonowania kopalni, czyli początkowej fazy eksploatacji prowadzonej w północno-zachodniej części złoża oraz późniejszy etap prowadzony w środkowej i południowo-wschodniej części. Istotne jest to, że w/w analizowane etapy eksploatacji dotyczą sytuacji najbardziej niekorzystnych pod względem oddziaływania na klimat akustyczny najbliższych terenów chronionych. Eksploatacja piasków poza analizowanymi sytuacjami będzie powodować dużo mniejsze oddziaływanie na klimat akustyczny otoczenia.

Oddziaływanie akustyczne związane z funkcjonowaniem omawianego przedsięwzięcia (z uwzględnieniem kumulacji od istniejących źródeł hałasu) w punktach obserwacji zlokalizowanych na terenach chronionych, będzie wynosić:

- w I (początkowym) etapie eksploatacji, w przedziale 42,3 ÷ 45,0 dB
- w II (późniejszym) etapie eksploatacji, w przedziale 42,3 ÷ 45,1 dB.

Hałas związany z prowadzeniem prac wydobywczych będzie zmienny w czasie i uzależniony

od poziomu eksploatacji. Wydobywanie piasków będzie prowadzone w wyrobisku, którego ściany będą stanowiły naturalny ekran przed rozprzestrzenieniem się hałasu na sąsiednie tereny. Największe natężenie hałasu będzie w rejonie pracy ładowarki (okresowo również spycharki) oraz wzdłuż dróg tras przejazdów samochodów ciężarowych wywożących piasek.

Emisja zanieczyszczeń pyłowo – gazowych

Analizując przyszły charakter obiektu wyodrębniono w operacji potencjalne źródła emisji, które uznaje się za emisję nieorganizowaną. Do emisji tej zakwalifikowano pyły zawieszone PM10 pochodzące z emisji wtórnej oraz zanieczyszczenia ze spalania paliw w pojazdach. Dla zobrazowania emisji wyliczono w sposób teoretyczny wielkości tej emisji i przeprowadzono symulację rozprzestrzeniania się jej w powietrzu (tak jak dla emisji zorganizowanej). Emisję wtórną potraktowano jako emisję powierzchniową, a emisję z przejeżdżających aut jako liniową.

Przeprowadzone obliczenia stopnia uciążliwości i ich analiza wykazały, że funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia spełniać będzie obowiązujące standardy jakości powietrza. Kopalnia piasku nie będzie powodować ponadnormatywnych przekroczeń norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń. W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono oddziaływanie wszystkich źródeł zlokalizowanych na terenie kopalni oraz istniejące tło zanieczyszczenia powietrza (**emisja skumulowana**). Pomimo dość wysokiego tła zanieczyszczenia powietrza planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń zarówno maksymalnych jak i dyspozycyjnych średniorocznych.

Powyższe informacje i założenia na tym etapie wskazują, iż projektowane przedsięwzięcie (eksploatacja złoża piasku) będzie bezpieczne dla otoczenia pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Eksploatacja nie będzie stanowić zagrożenia emisyjnego - w aspekcie zanieczyszczenia powietrza - dla terenów sąsiadujących z nią, co potwierdza symulacja rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i porównanie stężeń do norm NDS.

8. Oddziaływanie obiektu na otoczenie ze względu na kryterium ochrony powietrza należy uznać za minimalne.
9. Charakter uciążliwości można określić się jako nieciągły.
10. Źródła emisji związane z ruchem pojazdów samochodowych i urabiania kopaliny są źródłami rozproszonymi i wynikają z planowanego zakresu technologii.
11. Maksymalne stężenia chwilowe nie są wyższe od najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) i zamykają się w granicy własności. Ponieważ częstości przekroczeń prawie dla każdego zanieczyszczenia są zerowe (dla NO₂ częstość przekroczeń wynosi 0,06% i jest mniejsza od 0,2%), świadczy to o małej uciążliwości obiektu na otoczenie (kryterium ochrony powietrza),
12. Nie zachodzi konieczność prowadzenia monitoringu pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.
13. Przedsięwzięcie nie będzie wymagało uzyskania decyzji o dopuszczalnej emisji.
14. Zaproponowane koncepcyjne rozwiązania projektowe należy uznać za bezpieczne dla otoczenia ze względu na kryterium ochrony powietrza

Wytwarzanie odpadów

W związku z konserwacją i przeglądami maszyn wykorzystywanych na terenie kopalni (ładowarka i koparka) będą powstawały odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne. Będą to różne rodzaje odpadów np. oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania. Serwis i przeglądy będą jednak wykonywane

przez specjalistyczne firmy zewnętrzne i one jako wytwórcy odpadów są zobowiązane do bezpiecznego dla środowiska ich magazynowania, przekazania do unieszkodliwienia bądź odzysku, prowadzenia kart ewidencji i przekazania, a także do posiadania stosowanych decyzji administracyjnych. Można, zatem stwierdzić, że w związku z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia na terenie złoża nie będą powstawały żadne odpady niebezpieczne. Na terenie planowanej kopalni wytwarzane będą wyłącznie odpady inne niż niebezpieczne – komunalne o kodzie 20 03 01 - *Nieselegowane (zmieszane) odpady komunalne*. Przewiduje się, że odpadów tych będzie powstawać ok. 0,5 Mg rocznie. Inwestor winien zapewnić bezpieczne magazynowanie odpadów komunalnych (typowe pojemniki z tworzywa sztucznego bądź metalowe ustawione w granicy przedsięwzięcia) wytwarzanych na terenie przedsięwzięcia, a także ich systematyczny wywóz przez specjalistyczną firmę.

Na terenie przedmiotowej kopalni piasków nie będą powstawać ścieki przemysłowe. Ścieki socjalno-bytowe w ilości max ok. 0,04 m³/dobę przewiduje się magazynować w przenośnym sanitariacie (typu toi-toi). Inwestor winien zapewnić systematyczny wywóz ścieków (opróżnianie toi toi), przez specjalistyczną firmę, na oczyszczalnię ścieków. Nie przewiduje się ujmowania wód opadowych i roztopowych z terenu przedsięwzięcia. Wody opadowe, tak jak i obecnie, w sposób naturalny będą infiltrować w podłoże i spływać zgodnie z nachyleniem terenu.

Planowana kopalnia nie kwalifikuje się do zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58 poz. 535 z późniejszą zmianą)*. Właściwe prowadzenie prac na terenie kopalni, przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska zapewnią bezpieczne funkcjonowanie Zakładu, bez możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnych mogących mieć wpływ na środowisko.

Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia w centralnej części państwa, projektowana inwestycja nie stwarza możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z przedstawionymi w niniejszym raporcie oddziaływaniami planowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu czystości środowiska na sąsiednich terenach, a tym samym warunków życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie. Planowana inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla dzikich zwierząt. Obecnie teren inwestycji to ugory od kilku lat stojące odłogiem, porośnięte roślinnością zielną z samosiewu są to kilkuletnie sosny i brzozy a więc gatunki nie podlegające prawnej ochronie.

Najbliżej terenu przedsięwzięcia znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko - Szydlowieckie, którego granica przebiega ok 3,5 km na południe od planowanego przedsięwzięcia.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym także poza obszarami wchodzącymi w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliższy taki obszar

- Skarżyskie PLH260011 oddalony o około 8 km w kierunku południowo – zachodnim
- Pakosław PLH 140015 oddalony o około 14 km w kierunku wschodnim
- Dolina Czarnej PLH 260015 oddalony o około 15 km w kierunku południowo – zachodnim
- Ostoja Brzeźnicka PLH 260026 oddalony o około 27 km w kierunku południowo - zachodnim

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcie zajmie obszar wyłącznie w granicach działek 1096 i 1097 należących do Inwestora. Planowane roboty wydobywcze nie będą powodowały zmian stosunków wodnych (nie będzie prowadzone odwodnienie czy obniżanie zwierciadła wód gruntowych), a więc nie będzie wpływu na drzewostan znajdujący się na sąsiednich działkach.

Oddziaływanie projektowanego obiektu na powietrze i klimat wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Oddziaływania te nie będą powodować przekraczania dopuszczalnych norm.

Charakter inwestycji i wrażliwość środowiska narzuca konieczność spełnienia n/w warunków przy projektowaniu i planowanej eksploatacji piasku ze złoża „Jastrząb 1”:

Pozytywnie opiniuje się analizowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu piasków ze złoża „Jastrząb 1” położonej w miejscowości Jastrząb gmina Jastrząb, powiat szydłowiecki, woj. mazowieckie. Wpływ na środowisko planowanego przedsięwzięcia przy zachowaniu powyższych zaleceń nie będzie powodował przekraczania dopuszczalnych norm.

15. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Dane dotyczące projektowanego przedsięwzięcia zaczerpnięto z materiałów przedstawionych przez Inwestora, tj.:

1. Radomski T. - 2009 – Dokumentacja geologiczna złoża piasków „Jastrząb 1” w kat. C₁-Biuro Usług Geologiczno-Górnicych w Kielcach
2. Informacja o planowanym przedsięwzięciu do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piasków ze złoża „Jastrząb 1”,
3. Informacje dotyczące planowanego przedsięwzięcia uzyskane od Inwestora oraz autora w/w *Dokumentacji geologicznej złoża*.
4. P. Filonowicz 1978 r - Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 :50.000 ark. Szydłowiec - Wyd. A, PIG Warszawa
5. J. Kondracki - 1994 - Geografia Polski - Mezoregiony Fizyczno-geograficzne - PWN Warszawa
6. Kleczkowski A.S. (red.), 1990, Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000, IHiGI-AGH Kraków.
7. R. Cywicki 1987 r „Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych i możliwości ich wykorzystania na potrzeby lokalne w gminie Jastrząb” – Geoprojekt Kielce
8. Europejska sieć Natura 2000 Standardowy Formularz Danych.