

Wykonawca: Usługi Geologiczne Ewa Gurzęda  
81-572 Gdynia, ul. W. Szefki 9L/4

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**  
**eksploatacji kruszywa naturalnego z części złoża**  
**„NIEPOCZOŁOWICE”**

miejsc. Niepoczolowice , działki nr 259, 261/1 (część)  
gm. Linia  
pow. wejherowski  
woj. pomorskie

Zleceniodawca: **Produkcja i Eksploatacja Kruszywa „FORMELLA” s.c.**  
**Niepoczolowice 3A, 84-223 Linia**

Autorzy opracowania:  
mgr Ewa Gurzęda

mgr Kamila Szeniawska

mgr Marcin Kański

dr Wojciech Prussak

mgr Ewa Prussak

mgr inż. Michał Schmidt

- Gdynia, 2011 r. -

## SPIS TREŚCI

Str.

|  |    |
|--|----|
| 1. Wstęp   | 5  |
| 1.1. Podstawy formalno – prawne wykonywanego raportu   | 5  |
| 1.2. Cel i zakres opracowania  | 5  |
| 1.3. Stosunki własnościowe i prawne  | 6  |
| 2. Opis planowanego przedsięwzięcia  | 7  |
| 2.1. Charakterystyka złóż w sąsiedztwie zwirowni „Niepoczołowice”  | 7  |
| 2.2. Ogólna charakterystyka historii złoża „Niepoczołowice”, krótki rys historii dokumentowania i eksploatacji złoża   | 7  |
| 2.3. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji   | 8  |
| 2.3.1. Podstawowe dane charakteryzujące złożo  | 8  |
| 2.3.2. Wykorzystywanie terenu w fazie realizacji i eksploatacji  | 9  |
| 2.4. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych   | 10 |
| 2.4.1. Granice eksploatacji złoża  | 10 |
| 2.4.2. Prace przygotowawcze udostępniające złożo do eksploatacji   | 11 |
| 2.4.3. Sposób eksploatacji kruszywa  | 11 |
| 2.4.4. Ochrona kopaliny ze złoża   | 12 |
| 2.4.5. Projektowana wielkość wydobycia kopaliny i przerobu kopaliny, ilość wykorzystanej energii   | 12 |
| 2.4.6. Zaplecze socjalne   | 12 |
| 2.4.7. przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia   | 13 |
| 3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia   | 13 |
| 3.1. Morfologia terenu, cechy krajobrazu i zagospodarowanie terenu   | 14 |
| 3.2. Warunki geologiczne, hydrograficzne i hydrogeologiczne w rejonie inwestycji   |    |
| 3.2.1. Budowa geologiczna  | 17 |
| 3.2.2. Wody powierzchniowe, wody podziemne   | 18 |
| 3.2.3. Klimat  | 20 |
| 3.3. Charakterystyka obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody w rejonie planowanej inwestycji oraz wpływ inwestycji na formy ochrony przyrody   | 20 |
| 3.4. Charakterystyka przyrodnicza rejonu planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG | 25 |
| 3.5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami   | 28 |
| 4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania Przedsięwzięcia   | 29 |
| 5. Opis analizowanych wariantów, w tym:  |    |
| a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego   | 30 |
| b) najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru  | 31 |
| 6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko   | 32 |
| 7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na:  | 32 |
| 7.1. Ludzi   | 33 |
| 7.2. Szatę roślinną, zwierzęta oraz siedliska z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EW   | 34 |
| 7.3. Wodę  | 35 |
| 7.4. Powietrze   | 37 |
| 7.5. Klimat akustyczny   | 45 |
| 7.6. Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat, krajobraz   | 53 |
| 7.7. Dobra materialne  | 53 |
| 7.8. Kaszubski Park Krajobrazowy   | 54 |
| 7.9. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków   | 54 |
| 7.10. Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami   | 55 |
| 7.11. Odpady   | 55 |
| 8. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko. wynikające z:                                      |    |
| a) istnienia przedsięwzięcia   | 56 |
| b) wykorzystywania zasobów środowiska  | 59 |
| c) emisji  | 59 |
| d) oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę  | 59 |
| 9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko  | 60 |
| 10. Skumulowane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia  | 61 |
| 11. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie z zastrzeżeniem ust. 2 proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 POŚ  | 62 |
| 12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich | 62 |
| 13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej, kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczególności analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko            | 62 |
| 14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym Przedsięwzięciem  | 62 |
| 15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji  | 63 |
| 16. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport   | 63 |
| 17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie  | 64 |
| 18. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport   | 68 |

|  |    |
|--|----|
| 19. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu | 68 |
| 20. Wnioski  | 70 |

### **Załączniki tekstowe**

1. Pismo Wójta Gminy Linia mówiące o konieczności przeprowadzenia raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia jakim jest eksploatacja złoża „Niepoczołowice”
2. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Linia dla obrębu geodezyjnego Niepoczołowice Uchwała Rady Gminy Linia nr 274/XXXVI/IV/2006 z dnia 20.10.2006 r. /Dz. Urz. Woj. Pomorskiego nr 60, poz. 885 z 2007 r/ .
3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru górniczego fragmentu wsi Niepoczołowice dot. Dz. nr 261/1 Gminy Linia Uchwała Rady Gminy Linia nr 24/IV/VI/2011 z dnia 1.02.2011 r. ?dz. Urz. Woj. Pomorskiego nr 69, poz. 1486 z 2011 r.

## 1. Wstęp

### 1.1 Podstawy formalno – prawne wykonywanego raportu

Raport o oddziaływaniu na środowisko eksploatacji kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczołowice” zalegającego na działkach nr 259 i 261/1 obręb Niepoczołowice, opracowany został na zlecenie firmy Produkcja i Eksploatacja Kruszywa „FORMELLA” s.c., Niepoczołowice 3A, 84-223 Linia.

Celem formalnym niniejszego opracowania jest spełnienie wymagań związanych z wydaniem przez Wójta Gminy Linia *decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach* dla planowanego przedsięwzięcia zakwalifikowanego do mogących **potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**.

Zgodnie z par. 3 ust. 1 pkt. 40. Podpunkt „a” obowiązującego aktualnie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (Dz. U. Nr 213 poz.1397,) dla przedsięwzięć polegających na wydobywaniu kopalin, na powierzchni przekraczającej 2 ha sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane. W/w rozporządzenie określa omawianą inwestycję - eksploatację kruszywa z w/w złoża do inwestycji mogącej potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla której sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane.

Wójt Gminy Linia po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (pismo znak. RDOŚ-Gd-WOO.4240.339.3.2011.KLP z dnia 03.08.2011 r.) stwierdził, że dla przedsięwzięcia jakim jest eksploatacja kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczołowice” konieczne jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko, zgodnie z *art.64 ust 1 pkt. 1 a także ust. 3 art. 66 i art. 68 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* w zakresie zgodnym z *art. 66 ust. 1 i 2 w.w. Ustawy*, pismo Wójta Gminy Linia z dnia 18.08.2011r, nr OŚ.4240.3.2011 (załącznik tekstowy nr 1).

### 1.2. Cel i zakres opracowania

Celem merytorycznym raportu jest określenie skutków środowiskowo – przestrzennych związanych z eksploatacją kruszywa z części złoża znajdującego się na terenie działek nr 259 i 261/1 obręb Niepoczołowice **o powierzchni 5,82 ha**<sup>1</sup>). oraz określenie warunków, jakie winny być spełnione w trakcie eksploatacji tak, by zapewnić bezpieczeństwo ludzi oraz ochronę poszczególnych elementów środowiska.

W ocenie oddziaływań środowiskowych planowanego przedsięwzięcia szczególną uwagę zwrócono na:

- charakterystykę przyrodniczą terenu przedsięwzięcia oraz terenu w jego sąsiedztwie, z uwzględnieniem gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną;

---

<sup>1</sup> Całkowita pow. złoża wynosi 6,62 ha,

- ocenę wpływu inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji na gatunki roślin i zwierząt objętych ochroną;
- analizę wpływu inwestycji na poziom wód gruntowych i możliwość zaburzenia ekosystemów hydrogeniczných;
- analizę możliwego bezpośredniego i pośredniego wpływu inwestycji na Kaszubski Park Krajobrazowy;
- uwzględnienie aspektów prowadzonej działalności, które mogą mieć wpływ na stan jakościowy wód podziemnych;
- wskazanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko i określenie stopnia przewidywanych zmian w ekosystemach pomimo ich zastosowania;
- wskazanie możliwych sposobów rekultywacji terenu;
- ocenę wzrostu zapylenia oraz hałasu w otoczeniu kopalni;
- analizę możliwych konfliktów społecznych;
- skumulowane oddziaływania planowanej inwestycji oraz znajdujących się w sąsiedztwie lub planowanych do realizacji inwestycji o takim samym bądź podobnym charakterze.

### **1.3. Stosunki własnościowe i prawne**

Działka nr 261/1 jest własnością Pana Mariusza Formelli zamieszkałego w miejscowości Niepoczołowicach 3A, 84 – 223 Linia. Działka nr 259, jest własnością Pana Kazimierza Formelli zamieszkałego w Niepoczołowicach 3A. Działka nr 259 objęta była koncesją na eksploatację kruszywa ze złoża „Niepoczołowice” wydaną przez Wojewodę Pomorskiego nr OŚ-IV-74125/405/01 z dnia 7 czerwca 2001 r. zmienioną decyzją Wojewody Pomorskiego nr ŚR/Ś-IV-7412-3/17/05 z dnia 12 października 2005 r. Koncesja obejmowała obszar działki o powierzchni 4,56 ha. Koncesja na eksploatację straciła ważność 7 czerwca 2011 r. i nie została przedłużona ze względu na przedłużającą się procedurę związaną z otrzymaniem decyzji środowiskowej. Po przedłożeniu niniejszego raportu i otrzymaniu decyzji środowiskowej Przedsiębiorca złożył wnioski o wydanie koncesji na dalszą eksploatację ze złoża „Niepoczołowice”, powiększonego o część działki nr 261/1.

Złoże znajduje się w granicach obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy „O ochronie przyrody” z dnia 16.04.2004 r. – w otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Część działek nr 259 oraz 261/1 poza granicami wyznaczonego obszaru górniczego znajduje się w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Inwestycja znajduje się także w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – Maszewo nr 114. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami Natura 2000.

Dla terenu działek objętych niniejszym raportem jest sporządzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczołowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 12 września 2002 r. nr 302/XXXI/III/2002, część działki nr 259 przeznaczona jest pod eksploatację kruszywa naturalnego (załącznik tekstowy nr 2). Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczołowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 01 lute-

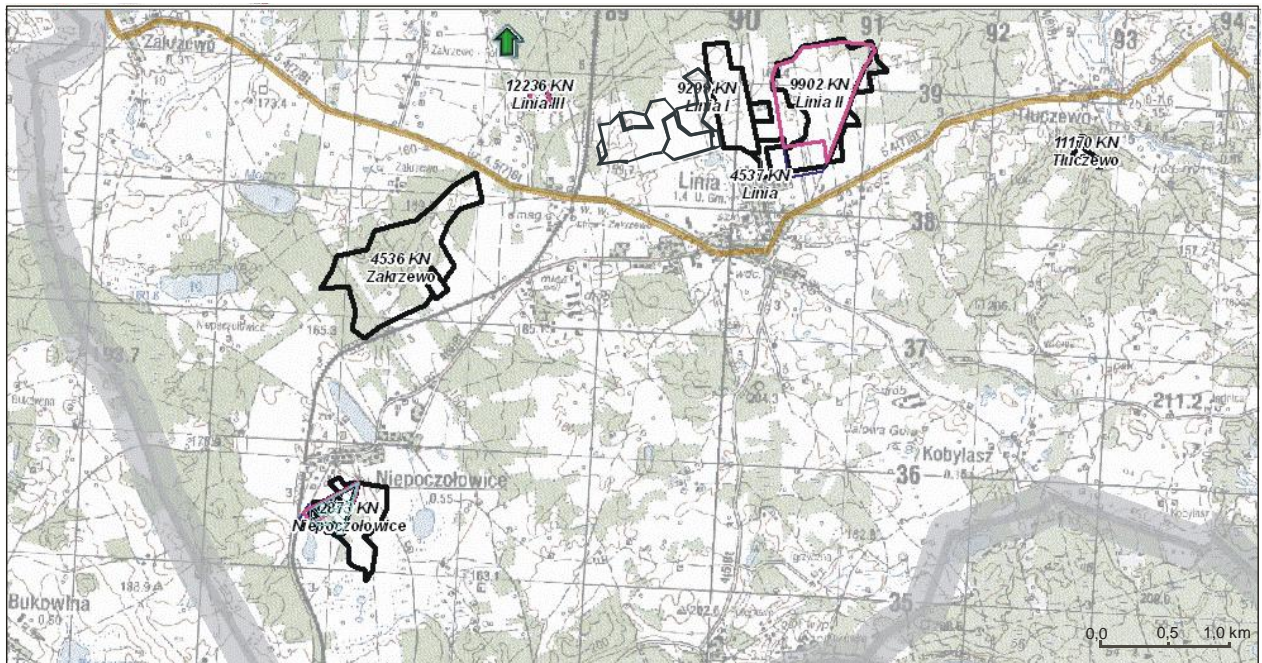
go 2011 r. nr 24/IV/VI/2011 (załącznik tekstowy nr 3), część działki nr 261/1 znajdująca się poza terenem leśnym przeznaczona jest pod powierzchniową eksploatację kruszywa z części złoża „Niepoczółowice”

## **2. Opis planowanego przedsięwzięcia**

### **2.1. Charakterystyka złóż w sąsiedztwie żwirowni „Niepoczółowice”**

Na obszarze gminy Linia były prowadzone intensywne prace poszukiwawcze za złożami kruszywa grubego, czyli złóż żwirowo – piaszczystych i piaszczysto-żwirowych. W sąsiedztwie Niepoczółowic udokumentowano złoża: „Linia I”, „Linia II”, „Linia III”, „Niepoczółowice I”, „Tłuczewo”, „Zakrzewo”.

Lokalizację wymienionych złóż znajdujących się w gminie Linia przedstawiono na mapie z portalu [geoportal.pgi.gov.pl](http://geoportal.pgi.gov.pl) (Ryc.1) oraz na mapie w skali 1:25 000 (Ryc. 2).



źródło: [www.geoportal.pgi.gov.pl](http://www.geoportal.pgi.gov.pl)

Ryc. 1 Złóża zlokalizowane w rejonie złoża kruszywa naturalnego „Niepoczółowice”

### **2.2. Ogólna charakterystyka historii złoża „Niepoczółowice”, krótki rys historii dokumentowania i eksploatacji złoża**

W 1963 r. na terenie obecnego złoża „NIEPOCZOŁOWICE” oraz na południe od niego zostało udokumentowane złożo kruszywa naturalnego „Niepoczółowice”. Złóżo udokumentowane zostało w formie „Karty rejestracyjnej złoża kruszywa mineralnego w rejonie żwirowni Niepoczółowice”. Ustalone zasoby złoża na 1.09.1963 r. wynosiły 362,3 tys. m<sup>3</sup> zasobów bilansowych i 747,4 tys m<sup>3</sup> zasobów pozabilansowych. Złóżo to było eksploatowane przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Badawczo – Dokumentacyjne TPMB, późniejsza nazwa „KRUSZGEO”, jednak brak informacji do kiedy i w jakiej ilości zasoby zostały wyeksploatowane. Na podstawie wizji terenowej przeprowadzonej na terenie działki nr 261/1 stwierdzono, że las znajdujący się w połu-

dniowej i środkowej części działki rośnie na terenach zrekultywowanych. W 2004 r. do Karty rejestracyjnej został wykonany „Dodatek nr 1...” w którym wybilansowano zasoby złoża.

Złoże „Niepoczółowice” na terenie działki 259 udokumentowano w 2000 r., w 2008 r. poszerzono złoże o część działki nr 261/1 wykonując **„Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „NIEPOCZOŁOWICE” w kat. C<sub>1</sub>”**

**Powierzchnia złoża według „Dodatku nr 1...” wynosi 6,67 ha.**

Po uzyskaniu przez Przedsiębiorcę decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach planuje on dalszą eksploatację kruszywa ze złoża „Niepoczółowice” z części działek nr 259 i 261/1 o łącznej powierzchni 5,82 ha. Pozostałe 0,85 ha terenu złoża będzie wyłączone z eksploatacji ze względu na fakt, że znajduje się ono w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

### **2.3. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji**

#### **2.3.1. Podstawowe dane charakteryzujące złoże**

Aktualne granice złoża zostały ustalone w 2008 r. w „Dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Niepoczółowice”. Według dodatku złoże „Niepoczółowice” ma powierzchnię 6,67 ha, a zasoby złoża ustalone na 31.12.2007 r. wynosiły 1 159,8 tys. ton. Dokumentacja geologiczna została przyjęta decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego nr DROŚ.G-7514-1-26/08 z dnia 18.08.2008 r.

Aktualne zasoby złoża na 31.12.2010 r. wynoszą **1 140,0 tys. ton.**

Głównym osadem serii złożowej są piaski ze żwirem, żwir z piaskiem lub piaski z domieszką frakcji żwirowej z domieszką piasków różnej granulacji od drobnoziarnistych do gruboziarnistych. Nadkład nad złożem stanowi gleba, glina, piaski pylaste piaski zaglinione i gliniaste o miąższości od 0,1 m do 3,0 m, średnio 1,9 m. Kontakt nadkładu z serią złożową jest bardzo wyraźny. W spągu serii złożowej występują piaski pylaste, mułki i mułki piaszczyste (otwory nr 1, 4/07, 6/07, 7/07, 8/07, 10/07, 11/07). Otworów nr 3/07 i 5/07 nie przewiercono ze względu na natrafione otoczaki, natomiast otwory nr 11/07 i 19/07 zakończono w osadach piaszczysto-żwirowych nie przewiercając serii złożowej.

Omawiana inwestycja charakteryzuje się następującymi parametrami<sup>2</sup>):

- Powierzchnia złoża wynosi 6,67 ha;
- **Powierzchnia złoża przeznaczona do eksploatacji wynosi 5,82 ha;**
- Zasoby złoża 1 140,0 tys. ton;  
**w tym zasoby złoża przeznaczone do eksploatacji ca 980 tys. ton**
- Grubość nadkładu waha się od 0,1 m do 3,0 m, średnio 1,9 m;
- Miąższość złoża waha się od 6,4 m do 13,6 m, średnio 9,5 m;
- Zawartość frakcji o średnicy < 2,0 mm w złożu wynosi od 56,5% do 77,8%, średnio 71,2%;

---

<sup>2</sup> Opis planowanej inwestycji dotyczy części powierzchni złoża planowanej do eksploatacji wynoszącej 5,82 ha i znajdujące się poza granicami KPK



- Zawartość pyłów mineralnych w złożu jest niewielka i waha się od 0,7% do 3,0% ; śr. 2,0% ;
- Strop złoża zalega na rzędnych od 151,4 m n.p.m. do 159,4 m n.p.m.;
- Spąg złoża zalega na rzędnych od 137,8 m n.p.m. do 150,9 m n.p.m.

Złoże w granicach planowanej eksploatacji jest na znacznej powierzchni złożem suchym, tylko w rejonie otworów nr 7/07 i 11/07 jest złożem częściowo zawodnionym. Wodę w w/w otworach nawiercono na głębokości od 9,0 i 10,0 m p.p.t., tj na rzędnych 144,8 i 147,0 m n.p.m. Jest to woda o swobodnym zwierciadle. Miąższość warstwy zawodnionej wynosi więc 5,0 i 7,0 m.

Należy pamiętać, że wody gruntowe w utworach sandrowych są w dużym stopniu zasilane opadami atmosferycznymi, dlatego też mogą zaznaczać się wahania poziomu wód gruntowych w granicach +/- 1 m. Może to powodować sytuację, w której miąższość warstwy suchej, jak i zawodnionej, będzie na przestrzeni czasu miejscami ulegać zmianie.

### **2.3.2. Wykorzystywanie terenu w fazie realizacji i eksploatacji**

Całkowita powierzchnia złoża to 6,67 ha **a powierzchnia przewidziana do eksploatacji wynosi 5,82 ha**. Eksploatacja kruszywa ze złoża trwa już od kilku lat, czego śladem jest wyrobisko górnicze o ścianach dochodzących miejscami do 9 m wysokości. Do czerwca 2011 r. eksploatacja w granicach złoża „Niepoczolowice” prowadzona w południowo-zachodniej części. Dno wyrobiska, znajduje się na rzędnych w granicach 148,0 – 152,6 m n.p.m. Poza wyrobiskiem powierzchnię złoża zajmują uprawiane grunty rolne V i VI klasy bonitacyjnej oraz las (LsV i LsVI). Las zajmuje południową część działki nr 261/1, i jest to obszar który zostanie wyłączony z eksploatacji.

Istniejące wyrobisko zostanie powiększone do powierzchni około 5,8 ha. Głębokość wyrobiska wynosić będzie od 6,0 m do 16,0 m w stosunku do obecnej powierzchni terenu. Skarpy poeksploatacyjne w wyrobisku osiągną maksymalnie około 16,0 m wysokości, nachylone będą pod kątem 35<sup>0</sup> w części suchej i pod kątem 27<sup>0</sup> w części zawodnionej. Przewiduje się częściowe wypełnienie powstającego wyrobiska zalegającym nad złożem nadkładem, co spowoduje złagodzenie skarp wyrobisk. Miejscami dno wyrobiska będzie zawodnione - poziom wody w wyrobiskach ukształtuje się na rzędnych od 144,8 do 147,0 m n.p.m.

Eksploatacja złoża odbywać się będzie sukcesywnie począwszy od istniejącego wyrobiska głównym kierunkiem w stronę północno-wschodnią.

Przesiewacz znajduje się na terenie wyrobiska w eksploatowanej do tej pory części złoża obejmującej południowo-zachodnią część działki nr 259.

Wjazd na teren wyrobiska odbywał się będzie tak, jak do dotychczas z drogi gruntowej biegnącej wzdłuż zachodniej granicy złoża. Droga ta prowadzi w kierunku północnym do drogi asfaltowej relacji Niepoczolowice – Linia.

Na terenie przeznaczonym pod eksploatację złoża Plan zagospodarowania przestrzennego terenu działki nr 261/1 (zał. tekstowy nr 3) dopuszcza wydzielenie niezbędnej wielkości działki pod obsługę infrastruktury technicznej.

## **2.4. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych**

### **2.4.1. Granice eksploatacji złoża**

Złoże ma powierzchnię 6,67 ha i znajduje się na terenie działek nr 259 i 261/1, obręb Niepoczolowice. Eksploatacja prowadzona **będzie z obszaru o powierzchni 5,82 ha.** Z eksploatacji wyłączony jest południowy rejon złoża leżący w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Granice pionowe eksploatacji złoża wyznaczono:

- granicę południową i południowo-zachodnią zgodnie z granicami terenu przeznaczonego pod eksploatację wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu działki nr 261/1 (zał. tekst. nr 3)
- granicę wschodnią w odległości min 10 m od drogi gruntowej tj. działki nr 272/1
- granicę północno-zachodnią min 6 m od sąsiedniej działki nr 252/3
- granicę północną w sąsiedztwie budynku mieszkalnego na terenie działki nr 251 wyznaczono w odległości min 20 m od zabudowań .
- granicę zachodnią w rejonie czynnego wyrobiska poprowadzona jest po dolnej krawędzi skarpy.

Poziome granice eksploatacji wyznaczają strop i spąg złoża ustalony w dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej.

Szczegółowo granice eksploatacji wyznaczone zostaną w projekcie zagospodarowania złoża.

W trakcie eksploatacji należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych w niniejszym raporcie granic eksploatacji.

Pionowe granice eksploatacji przedstawione zostały na Mapie ewidencyjnej (zał. nr 1), Mapie sytuacyjno - wysokościowej z elementami zagospodarowania złoża (zał. nr 2), zdjęciu satelitarnym rejonu złoża (zał. nr 7). Granice poziome złoża przedstawiono na przekrojach geologicznych (zał. nr 6a-6c).

### **Granice obszaru i terenu górniczego**

Zgodnie z prawem geologiczno-górnicznym:

- Obszar Górniczy stanowi przestrzeń w granicach której może być prowadzona eksploatacja kruszywa;
- Teren górniczy jest przestrzenią objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego.

Na terenie działki nr 259 prowadzona była eksploatacja kruszywa w oparciu o koncesję na wydobywanie kruszywa naturalnego kruszywa ze złoża Niepoczolowice wydaną przez Wojewodę Pomorskiego nr OŚ-IV-74125/405/01 z dnia 7 czerwca 2001 r. zmienioną decyzją Wojewody Pomorskiego nr ŚR/Ś-IV-7412-3/17/05 z dnia 12 października 2005 r. Dla złoża w/w decyzją - koncesją nr OŚ-IV-74125/405/01 z dnia 07.06.2001 r. utworzono obszar i teren górniczy „Niepoczolowice”. Powierzchnia obszaru górniczego wynosiła 45 569,6 m<sup>2</sup>, powierzchnia terenu górniczego wynosiła 52 913,3 m<sup>2</sup>. Koncesja udzielona była na okres 10 lat tj. do dnia 07 czerwca 2011 r. Po uzyskaniu decyzji środowiskowej i nowej koncesji na eksploatację ze złoża „Niepoczolowice” powiększonego o część działki nr 261/1, zostaną wyznaczone nowe granice obszaru i terenu górniczego.

Przebieg granic OG przedstawiono na załączniku nr 2.

**Powierzchnia nowego obszaru górniczego wyniesie 5,82 ha.**

#### **2.4.2. Prace przygotowawcze udostępniające złoże do eksploatacji**

Pierwszym etapem - przygotowaniem do eksploatacji - jest udostępnienie złoża. Polega ono na przygotowaniu terenu prowadzenia przyszłej eksploatacji kruszywa.

Ze względu na fakt, że eksploatacja ze złoża „Niepoczłowice” była prowadzona jeszcze w czerwcu b.r. eksploatacja złoża rozpocznie się w miejscu istniejącego wyrobiska (południowo-zachodnia część złoża). Na obszarze poza wyrobiskiem prace przygotowawcze polegać będą na zdjęciu nadkładu (tzw. skrywaniu złoża). W nadkładzie złoża występuje gleba, glina, piaski pylaste piaski zaglinione i gliniaste o miąższości od 0,1 m do 3,0 m, średnio 1,9 m. Przewiduje się oddzielenie gleby od pozostałych warstw nadkładu. Nadkład przemieszczany będzie do wyrobiska poeksploatacyjnego, w te rejony, gdzie złoże jest wyeksploatowane do spągu. Nadkład usuwany będzie systematycznie, wraz z postępem prac wydobywczych. Minimalne wyprzedzenie nadkładu w stosunku do frontu robót eksploatacyjnych wynosić będzie 10 m. Nadkład w całości użyty będzie do rekultywacji w wyrobiska poeksploatacyjnego.

#### **2.4.3. Sposób eksploatacji kruszywa**

Eksploatacja złoża prowadzona będzie odkrywkowo, bez użycia materiałów wybuchowych wyrobiskiem wgłębnym, systemem ścianowym. Eksploatacja kruszywa prowadzona będzie przy użyciu typowego sprzętu (koparki, ładowarki).

Urabianie złoża prowadzone będzie na znacznej powierzchni złoża jednym piętrzem, tylko w rejonie otworów nr 7/07 i 11/07 gdzie złoże jest częściowo zawodnione eksploatacja prowadzona będzie dwoma piętrami eksploatacyjnymi - suchym i zawodnionym. Warstwa sucha urabiana będzie koparką łyżkową i ładowarką, warstwa zawodniona koparką łyżkową. W rejonach występowania zawodnionej warstwy kruszywa należy, w celu umożliwienia eksploatacji spod wody, w trakcie eksploatacji pozostawić min 0,5 m półkę ochronną nad poziomem wody. Wysokość piętra suchego nie przekroczy 10 m, wysokość ściany eksploatowanej spod wody nie przekroczy 7,0 m.

Przedsiębiorca i kierownik ruchu zakładu górniczego dostosują wszystkie parametry urabiania, zwłaszcza pasy bezpieczeństwa, szerokość poziomu roboczego, wysokość urabianego piętra przez ładowarkę i koparkę do parametrów zastosowanych do urabiania maszyn oraz do geologiczno-górniczych warunków urabiania.

Nadkład zdejmowany będzie przy użyciu spycharki i koparki łyżkowej. Nadkład będzie zwałowany na obrzeżach kopalni w obrębie pozostawionych pasów ochronnych dla drogi grunтовой i innych nieruchomości. Nadkład zgromadzony na zwałach sukcesywnie będzie przemieszczany do wyrobiska po wyeksploatowaniu części powierzchni złoża do spągu.

Nachylenie skarp eksploatacyjnych suchych wynosić będzie do 60<sup>0</sup>, zawodnionych ca 27<sup>0</sup>, a skarp poeksploatacyjnych suchych 35<sup>0</sup> i zawodnionych 27<sup>0</sup>. Skarpy nadkładu prowadzone będą pod kątem 35<sup>0</sup>. W trakcie eksploatacji nie będą powstawały odpady. Transport surowca odbywał

się będzie przy pomocy samochodów ciężarowych. Praca kopalni odbywała się będzie tylko w porze dziennej, tj. w godzinach 6.00-18.00.

#### **2.4.4. Ochrona kopaliny ze złoża**

Zasoby geologiczne stanowią tę część zasobów naturalnych przyrody, które ulegają wyczerpaniu. Kruszywo naturalne ma charakter pospolity i nie wymaga ochrony innej, niż optymalne wykorzystanie go. Prawidłowy sposób ochrony, właściwe wykorzystanie zasobów a także właściwa gospodarka złożem oraz kierunki eksploatacji, zostanie przedstawiony w projekcie zagospodarowania złoża oraz planie ruchu zakładu górniczego.

#### **2.4.5. Projektowana wielkość wydobycia kopaliny i przerobu kopaliny, ilość wykorzystanej energii**

Wielkość planowanego wydobycia w skali roku szacuje się na 40-100 tys. ton kruszywa. Wielkość wydobycia jest uzależniona od zapotrzebowania na kopalinę. Przewidywany okres eksploatacji wynosi ca 30 lat

Przewiduje się, że kopalina będzie przerabiana. Przeróbka polegała będzie na sortowaniu kopaliny na kilka frakcji, np.: 0-2 mm, 2-8 mm, 8-16 mm. Do przeróbki użyty będzie przesiewacz. Przesiewacz znajdował się będzie w obrębie wyrobiska. Transport surowca odbywał się będzie przy pomocy samochodów ciężarowych.

Prace eksploatacyjne wykonywane będą przy użyciu maszyn o napędzie spalinowym. Przesiewacz będzie miał również napęd spalinowy. Przesiewanie odbywało się będzie na sucho lub z użyciem wody. Woda do przeróbki pobierana będzie z wyrobiska. Woda do celów socjalno-biurowych dowożona będzie w pojemnikach.

W trakcie eksploatacji zakład górniczy nie będzie korzystać z żadnych surowców poza paliwem i materiałami eksploatacyjnymi dla maszyn pracujących w zakładzie. Przy założeniu pracy 10 h/dzień i planowanym wydobyciu 40-100 tys. t/rok maszyny zakładu górniczego będą zużywać około 200 -400 l paliwa dziennie.

#### **2.4.6. Zaplecze socjalne**

Zaplecze socjalne dla zatrudnionych osób stanowić będzie kontener biurowo-socjalny ustawiony w wyrobisku złoża.

Na terenie zakładu znajdowała się będzie kabina sanitarna TOY – TOY z wymiennym zbiornikiem na odpady. Ścieki bytowe wytworzone w niewielkich ilościach przez 2-3 pracowników stałych na terenie zakładu górniczego odbierane będą przez wyspecjalizowane służby tej firmy na podstawie zawartej umowy, w związku z czym nie istnieje problem gromadzenia i usuwania ścieków oraz odpadów bytowych w granicach kopalni.

#### **2.4.7. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

Z uwagi na charakter kopaliny (złoże jest częściowo zawodnione) i odkrywkowy wglębny sposób eksploatacji złoże, nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w rejonie złoże.

Wykorzystywane w trakcie eksploatacji urządzenia i maszyny powinny mieć ważne pozwolenia na dopuszczenie do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi. Silniki stosowane w urządzeniach powinny być atestowane w zakresie składu spalin i szczelności układu paliwowego.

Na terenie planowanego wydobycia kruszywa naturalnego emisja zanieczyszczeń powietrza będzie wynikała głównie bezpośrednio z procesów eksploatacyjnych złoże. Źródłem emisji będzie ruch i praca pojazdów mechanicznych biorących udział w procesie eksploatacji odkrywkowej. Źródła te nie mają charakteru ciągłego, tzn. część maszyn pracuje jedynie w trakcie ładowania urobku na ciężarówkę. Emisja zanieczyszczeń jest niewielka i nie poddaje się szczegółowym szacunkom. Ze względu na bardzo małą liczbę tych źródeł oraz czas pracy zakładu górniczego, wielkość emisji może być pomijalna dla kształtowania stanu sanitarnego powietrza rejonu złoże. Z uwagi na niewielką zawartość pyłów mineralnych w kopalinie oraz naturalną wilgotność surowca emisja pyłu do atmosfery będzie znikoma. Wzrostu zapylenia będzie można spodziewać się tylko w okresach długotrwałej bezdeszczowej pogody, głównie w obrębie kopalni oraz w trakcie wywozu kopaliny drogami gruntowymi.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami, stwierdza się, że emisja substancji do powietrza atmosferycznego powodowana ruchem samochodów ciężarowych i maszyn ciężkich na terenie złoże spełniać będzie warunki w zakresie ochrony powietrza, określone w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12).

*Reasumując, zjawiska emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikające z procesu eksploatacji, przerobu i transportu surowca dla planowanego przedsięwzięcia mają charakter lokalny i nie będą stanowiły źródeł emisji zanieczyszczeń mogących pogorszyć stan powietrza na omawianym terenie.*

*Szczegółowo problem emisji zanieczyszczeń w czasie eksploatacji omówiono w rozdziale 7.4 niniejszego raportu.*

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

Ze względu na specyfikę ocenianego przedsięwzięcia poniżej scharakteryzowano elementy środowiska podlegające zwykle zmianom w wyniku eksploatacji kruszywa naturalnego:

- morfologia terenu, walory krajobrazowe;
- zagospodarowanie terenu;

- budowa geologiczna, warunki wodne rejonu złoża;
- obszary objęte prawnymi formami ochrony przyrody;
- szata roślinna i fauna.

### **3.1. Morfologia terenu, cechy krajobrazu i zagospodarowanie terenu.**

#### **Morfologia terenu, cechy krajobrazu**

W ujęciu regionalnym, pod względem przyrodniczym gmina Linia położona w obrębie makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie i mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (J. Kondracki 2000).

Morfologicznie, złoże znajduje się na rozległej równinie sandru Bukowiny lub inaczej kamienieckiego należącego do systemu sandrowego tzw. Pradoliny Pomorskiej. Jest to pole piasków i żwirów wodnolodowcowych, utworzone przez wody powstałe podczas topnienia lądolodu stadiału górnego zlodowacenia Wisły. Równina sandrowa urozmaicona jest „wyspami” wysoczyzny morenowej płaskiej, zbudowanymi z glin zwałowych oraz niewielkimi obniżeniami powstałymi w wyniku wytopienia brył martwego lodu, lokalnie są one wypełnione jeziorami, niewielkimi „oczkami” wodnymi i osadami organicznymi - torfami.

Generalnie powierzchnia sandru w rejonie złóż jest prawie płaska. Wysokości bezwzględne terenu oscylują w granicach 154-160 m n.p.m.

Powierzchnia terenu na południe od granic złoża jest przekształcona antropogenicznie przez wcześniej prowadzoną eksploatację kruszywa a teren kopalni został zrehabilitowany.

**Pojezierze Kaszubskie** jest regionem najbardziej zróżnicowanym przyrodniczo w granicach woj. pomorskiego. Do podstawowych, specyficznych jego cech należą:

- genetyczne i morfometryczne urozmaicenie rzeźby terenu;
- występowanie złożonych układów form dolinnych;
- znaczny udział terenów bezodpływowych powierzchniowego;
- duży wpływ jezior na kształtowanie się obiegu wody w zlewniach;
- ograniczenie od północnego wschodu szeroką, silnie "porozcinaną" dolinami erozyjnymi strefą krawędziową;
- mozaika litologiczno-glebowa i roślinna.

Na Pojezierzu Kaszubskim przeważają formy morfologiczne w postaci falistych i pagórkowatych wysoczyzn morenowych. Kulminację osiągają one na Wzniesieniach Szymbarskich, z najwyższym szczytem - Wierzycą (329 m n.p.m.). Silne zróżnicowanie ukształtowania terenu wprowadzają głęboko wcięte rynny subglacjalne, w wielu miejscach wypełnione wodami jezior. Szczególne ich zagęszczenie ma miejsce w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego, w rejonie zespołu Jezior Raduńsko-Ostrzyckich.

Duże urozmaicenie środowiska abiotycznego jest przyczyną ukształtowania się na Pojezierzu Kaszubskim wielu zbiorowisk roślinnych. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają na obszarach morenowych lasy bukowo-dębowe, a na obszarach sandrowych lasy sosnowe. Znacznie mniejszą powierzchnię zajmują lasy dębowo-grabowe (grądy) i łągi, związane z siedliskami den dolinnych i dolinnych partii zboczy. W mozaikowym rozproszeniu występują zbiorowiska roślinne torfowisk, łąk i muraw oraz zbiorowiska wodne.

Ze względu na swoje położenie gmina Linia obfituje w walory sprzyjające turystyce i rekreacji. Czyste, bogate w gatunki ryb wody jeziora Potęgowskiego czy rzeki Łeby stwarzają doskonałe warunki dla uprawiania wędkarstwa, przyciągają także miłośników kajakarstwa. Urozmaicona rzeźba terenu z wzniesieniami – Szczeliną Lechicką i punktem widokowym w Miłoszowie sprzyjają spacerom i rowerowym wycieczkom. Na terenie gminy działają liczne ośrodki turystyczne i agroturystyczne.

### **zagospodarowanie terenu**

Obszar złoża położony jest w południowo - zachodniej części gminy Linia w obrębie geodezyjnym Niepoczółowice, w odległości ok. 250 m na południowy zachód od zwartej zabudowy wsi Niepoczółowice.

W sąsiedztwie planowanej eksploatacji, znajdują się :

- od południa pozostała część działki nr 261/1 leżąca w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (zgodnie wypisem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego działki nr 261/1 granice KPK biegną w odległości ca 30-40 m od granicy planowanej eksploatacji)
- od zachodu wyrobisko eksploatacyjne na terenie działki nr 259
- od północnego-zachodu niewielkie zalesienie i grunty rolne na terenie działki nr 252/3
- od wschodu droga gruntowa działka nr 272/1 za którą znajdują się grunty rolne oraz niewielkie zalesienie.

W odległości ca 150 m na zachód od granicy złoża biegną tory kolejowe nieczynnej linii Lębork – Kartuzy.

Zwarta zabudowa Niepoczółowic znajduje się w odległości 250 m i więcej od terenu złoża. Pojedynczy budynek mieszkalny i gospodarczy znajduje się na działce nr 251 w odległości ca 20 m od granicy złoża.

Powierzchnia złoża jest prawie płaska lekko opadająca w kierunku północnym. Rzędne terenu w obrębie złoża poza wyrobiskiem kształtują się w granicach od 153,8 m n.p.m. do 161,6 m n.p.m. Swoją kulminację osiągają w południowo wschodniej części złoża.

Eksploatacja kruszywa ze złoża trwa już od kilku lat, czego śladem jest wyrobisko górnicze o ścianach dochodzących miejscami do 9 m wysokości. Do czerwca 2011 r. eksploatacja w granicach złoża „Niepoczółowice” prowadzona była w zachodniej części. Dno wyrobiska (już poza zachodnią granicą złoża), znajduje się na rzędnych w granicach 149,0 - 152,0 m n.p.m. Powierzchnię złoża poza wyrobiskiem zajmują się grunty rolne (uprawiane) V i VI klasy bonitacyjnej.

Złoże na terenie działki nr 259 położone jest otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, natomiast na terenie działki nr 261/1 znajduje się częściowo w otulinie a częściowo w granicach Parku Krajobrazowego. Część złoża leżąca w granicach KPK oraz pas o szerokości ca 30-40 m zostanie wyłączona z eksploatacji.

W granicach złoża nie występują obiekty budowlane i inne elementy infrastruktury technicznej wymagające ochrony.

*Ryc. 2 Mapa w skali 1:25 000 przedstawiająca lokalizację obszarów objętych formami ochrony przyrody oraz złóż w rejonie złoża Niepoczołowice*



## **3.2. Warunki geologiczne, hydrograficzne, i hydrogeologiczne w rejonie inwestycji**

### **3.2.1. Budowa geologiczna**

Wg mapy geologicznej Polski w skali 200 000 ark Słupsk (arkusz mapy – Sierakowice w skali 1: 50 000), rejon udokumentowanego złoża oraz tereny sąsiednie stanowią osady plejstoceńskie związane z fazą pomorską zlodowacenia północnopolskiego.

Rejon złoża położony jest w całości w obrębie rozległego kompleksu plejstoceńskich osadów wodnolodowcowych (sandru) zbudowanych głównie z piasków i żwirów, wzajemnie się przewarstwiających.

Budowa geologiczna w rejonie złoża Niepoczłowice została rozpoznana na podstawie profili archiwalnych otworów hydrogeologicznych zlokalizowanych w Bukowinie i Linii. Są to lokalne ujęcia wody, przedstawione na Mapie hydrogeologicznej Polski (MhP) 1:50 000 ark. Sierakowice (ark. nr 24); numery otworów: 18 i 23 [Prussak, 2000] oraz otworów geologicznych złożowych przedstawionych w dokumentacji złoża [Gurzęda, 2008]. Według Szczegółowej mapy geologicznej Polski (SMGP) w skali 1:50 000 ark. Sierakowice (24) [Prussak, 2004] złożo Niepoczłowice zlokalizowane jest w obrębie kompleksu osadów czwartorzędowych, występujących ciągłą pokrywą na całej powierzchni wysoczyzny polodowcowej Pojezierza Kaszubskiego. Są to głównie utwory glacialne i fluwioglacialne stadiału górnego zlodowacenia Wisły. Budowę geologiczną omawianego rejonu ilustruje przekrój hydrogeologiczny A-B (załącznik graficzny 9).

W charakterystyce budowy geologicznej omawianego terenu pominięto głębsze partie czwartorzędu, jako nieistotne dla przedmiotowego zagadnienia.

Na omawianym terenie w profilu geologicznym od powierzchni terenu do głębokości 40-100 m wyróżnić należy dwie serie osadów piaszczystych, górną i dolną, które są rozdzielone kompleksem glin zwałowych i zastoiskowych mułków piaszczystych.

Seria górna osadów wodnolodowcowych zbudowana jest głównie z piasków różnej granulacji ze żwirem. Lokalnie w niewielkich obniżeniach terenu w stropie piasków występują torfy. Miąższość serii piaszczystej jest zależna od ukształtowania powierzchni terenu i powierzchni stropowej podścielających glin zwałowych oraz mułków piaszczystych, zmienia się w granicach od kilku do ponad 40 m, średnio około 20-30 m. W obrębie tej serii udokumentowano przedmiotowe złożo kruszywa. Miąższość złoża zmienia się od około 6 do około 13m.

Piaski i żwiry fluwioglacialne zalegają na glinach zwałowych stadiału górnego zlodowacenia Wisły, budujących większość powierzchni terenu na Pojezierzu Kaszubskim oraz na zastoiskowych mułkach piaszczystych. Wspomniane gliny zwałowe rozprzestrzeniają się w opisywanym rejonie warstwą miąższości na ogół od kilku do około 40 m, miejscami jest nieciągła, gliny zostały zniszczone przez procesy erozyjne. Mułki piaszczyste również nie stanowią ciągłej warstwy lecz wypełniają obniżenia w stropie glin. Ich miąższość zmienia się od kilku do ponad 30 m. Pod glinami występuje seria różnowiekowych piasków wodnolodowcowych należących do zlodowacenia Wisły i zlodowaceń środkowopolskich. Ich miąższość jest znaczna, na ogół ponad 40m.

### **3.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne**

#### **Wody powierzchniowe**

Teren złoza Niepoczołowice zlokalizowany jest w strefie wododziałowej zlewni Bukowiny, będącej prawobrzeżnym dopływem Łupawy. W odległości około 1 km na północ od granic złoza przebiega wododział pomiędzy zlewniami Łeby i Bukowiny. Obszar w rejonie złoza jest pozbawiony cieków powierzchniowych, jedynie w zagłębieniach powierzchni terenu występują niewielkie, płytkie (ok. 2,5 m) zbiorniki wodne (pozostałości po płatach martwego lodu z okresu deglacjacji) oraz podmokłości. Średnia wysokość lustra wody w dwóch zbiornikach na południe od granic złoza wynosi około 151 m n.p.m., natomiast w zbiorniku zlokalizowanym we wsi Niepoczołowice wynosi 148,4 m n.p.m.

Kilkaset metrów na południe od terenu złoza znajduje się głęboka rynna polodowcowa zajęta m.in. przez jeziora Potęgowskie o maksymalnej głębokości 8,0 m i Czarne (średnia wysokość lustra wody 151,4 m n.p.m.) a także jezioro lobeliowe Folwarczne o maksymalnej głębokości 7,2 m (średnia wysokość lustra wody 152,7 m n.p.m.). Na północny zachód od złoza leżą inne bezodpływowe jeziora lobeliowe: Morzyc (średnia wysokość lustra wody 159,1 m n.p.m.) i Trepczykowo (maksymalna głębokość 9,2 m, średnia wysokość lustra wody 160,8 m n.p.m.).

Stan czystości wód należących do zlewiska rzeki Łupawy na terenie gminy nie był badany. Najbliższy punkt kontrolny znajdował się w punkcie poniżej Siemirowic (na terenie gminy Cewice, powiat łęborski). Wody odpowiadały III klasie czystości. Stan sanitarny spełniał wymogi III klasy przy 67% udziale wyników II klasy. Okresowo występowały wysokie ilości azotynów, substancji organicznych i zawiesiny.

#### **Wody podziemne**

Warunki hydrogeologiczne występujące w rejonie przedmiotowego złoza przedstawiono na podstawie wizji lokalnej, archiwalnych materiałów geologicznych i hydrogeologicznych, opracowań dokumentacyjnych oraz rozpoznania hydrogeologicznego. Przeprowadzona analiza hydrogeologiczna pozwoliła stwierdzić w rejonie przedmiotowego złoza występowanie w osadach czwartorzędowych jednego poziomu wodonośnego oraz lokalnie zawadzionych przypowierzchniowych piasków sandrowych. Ze względu na niewielkie ich rozprzestrzenienie nie stanowią one poziomu wodonośnego. Ilustruje to przekrój hydrogeologiczny A-B (załącznik graficzny nr 9). Jego przebieg przedstawiono na mapie dokumentacyjnej dla warunków hydrogeologicznych i na wycinku Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Sierakowice (24) (załączniki graficzne nr 8 i 10).

Osady sandrowe zbudowane głównie z piasków różnej granulacji i żwirów stadiału górnego zlodowacenia Wisły są lokalnie zawadnione. Wody gruntowe gromadzą się jedynie w obniżeniach powierzchni stropowej osadów słabo przepuszczalnych, podścielających sandr. Ich występowanie zostało rozpoznane tylko otworami dokumentującymi złoże Niepoczołowice. Swobodne zwierciadło wody nawiercono tu na głębokości od 9 do 12,5 m, tj. na rzędnych 144,8 – 148,7 m n.p.m. Otwory hydrogeologiczne w rejonie wsi Linia wykazały, że piaski sandrowe są tam suche. Na obszarze złoza kruszywa Linia nawiercono swobodne zwierciadło wody tylko w jednym otwo-

rze, w dnie zagłębienia w stropie osadów słabo przepuszczalnych, na głębokości 28 m, tj. na rzędnej 138 m n.p.m.

Złoże Niepoczółowice jest więc częściowo tylko zawodnione. Miąższość zawodnionych piasków w złożu zmienia się w granicach od 0 do około 7 m, w zależności od ukształtowania stropu kompleksu słabo przepuszczalnych osadów podścielających (glin zwałowych i mułków piaszczystych). Na wyniesieniach stropu warstwa zawodniona zanika.

Głębokość położenia swobodnego zwierciadła wody jest ściśle uzależniona od intensywności opadów i temperatury powietrza, gdyż wody gruntowe zasilane są jedynie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych i topniejącego śniegu, a ze względu na ograniczone rozprzestrzenienie i lokalne występowanie nie mają żadnego znaczenia użytkowego. W związku z powyższym istnieje tu głównie przepływ pionowy, z góry ku dołowi, a przepływ poziomy jest ograniczony.

Nie obserwuje się związków hydraulicznych pomiędzy wodami powierzchniowymi i gruntowymi. Dowodem na to są różnice w rzędnych położenia zwierciadła wody gruntowej w obrębie złoża oraz okolicznych powierzchniowych zbiornikach wodnych. Wody powierzchniowe są zawieszone i występują kilka metrów wyżej aniżeli zwierciadło wód gruntowych. I tak: otworze nr 11/07 zlokalizowanym w północnej części złoża rzędna zwierciadła wody wynosi 144, 8 m n.p.m. a w zbiorniku w Niepoczółowicach, zlokalizowanym na północ od granic złoża wynosi 148,4 m n.p.m. W zbiornikach powierzchniowych zlokalizowanych na południe od granic złoża rzędna lustra wody wynosi około 151 m n.p.m. a w otworze nr 19/07 zlokalizowanym w południowej części złoża poziom woda gruntowa występuje na wysokości 147 m n.p.m. Okoliczne zbiorniki wodne powstały w wyniku wytopienia brył martwego lodu w okresie deglacjacji i osadzania na dnie zbiornika drobnego materiału zawartego w lodzie. To spowodowało kolmatację dna zbiorników, co oznacza że dno zbiorników jest uszczelnione osadami słabo przepuszczalnymi..

Opisywane sandrowe piaski ze żwirami zalegają na glinach zwałowych i mułkach piaszczystych stadiału górnego zlodowacenia Wisły. Gliny zwałowe rozprzestrzeniają się warstwą miąższości na ogół od kilku do około 40 m, w rejonie złoża około 15 m, miejscami warstwa ta jest nieciągła, gliny zostały zniszczone przez procesy erozyjne. Mułki piaszczyste również nie stanowią ciągłej warstwy lecz wypełniają obniżenia w stropie glin. Ich miąższość zmienia się od kilku do ponad 30 m.

Pod glinami występuje poziom wodonośny zbudowany z różnowiekowych piasków wodnolodowcowych należących do zlodowacenia Wisły i zlodowaceń środkowopolskich. Ich miąższość jest znaczna, na ogół ponad 40 m. Stanowi on tym terenie **główny użytkowy poziom wodonośny (GUPW)**. Jego strop jest nachylony w kierunku północno-wschodnim i zalega na rzędnych od około 140 m n.p.m. w rejonie Bukowiny do około 100 m n.p.m. w rejonie Linii. Zwierciadło wody jest napięte i stabilizuje się na rzędnych około 147-140 m n.p.m. Rejon złoża jest usytuowany na obszarze alimentacji poziomu wodonośnego i powolnego przepływu wód podziemnych. Poziom wodonośny zasilany jest lateralnie z wysoczyzny z kierunku południowo-wschodniego oraz pośrednio, na drodze przesączania opadów atmosferycznych i pokrywy śniegowej przez wyżej ległe osady przepuszczalne (piaski) i słabo przepuszczalne (gliny zwałowe i mułki). Wody tego poziomu rozplývają w kierunku północno-wschodnim, gdzie bazą drenażu jest rzeka Łeba i w kierunku północno-zachodnim, gdzie lokalną bazą drenażu jest Okalica – dopływ Łeby.

Na podstawie wyników analiz fizykochemicznych wód podziemnych głównego poziomu użytkowego ich jakość jest dobra, wymagają prostego uzdatniania ze względu na stężenia jonów żelaza i manganu przekraczające wartości dopuszczalne Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dnia 29 marca 2007 r. (Dz. U. 2007/61/417). Poziom ten stanowi podstawę zaopatrzenia w wodę ujęć zlokalizowanych w rejonie Bukowiny, Linii Okalic. W rejonie złoża Niepoczołowice poziom ten jest izolowany kompleksem osadów słabo przepuszczalnych (gliny oraz mułków) miąższości około 15 m co **stanowi ograniczoną ochronę głównego użytkowego poziomu wodonośnego przed zanieczyszczeniami pochodzenia antropogenicznego z powierzchni terenu.**

Zgodnie z Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) teren złoża znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – Maszewo nr 114. Obejmuje on fragment Rynny rz. Łupawy oraz Wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego a charakteryzuje się częściową izolacją przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód zbiornika.

### **3.2.3. Klimat**

Obszar gminy Linia pod względem dzielnic klimatycznych należy do dzielnicy pomorskiej (Woś A., 1996). Średnia roczna temperatura na terenie gminy to około 7°C. Najchłodniejszym miesiącem jest luty ze średnią poniżej 2,5°C, a najcieplejszym – lipiec, ze średnią temperaturą około 17°C. Średnie roczne wahania temperatur wynoszą około 19,5°C. Liczba dni mroźnych (30 w Lęborku i 53 w Kartuzach) oraz dni przymrozkowych (118 w Lęborku i 133 w Kartuzach) wzrasta wyraźnie wzrasta z zachodu na wschód. W kierunku zachodnim wzrasta liczba dni gorących (z temperaturą ponad 25°C). Niezbyt wysokie temperatury wpływają na krótki (poniżej 200 dni) okres wegetacyjny, porównywalny z północno-wschodnimi regionami kraju. Rozkład opadów jest dość wyrównywany a szacuje się go na około 650 mm rocznego opadu, z maksimum w okresie letnim - w lipcu często przekraczającym 100 mm. Na obszarze gminy, szczególnie w okresie letnim, dominują wiatry z sektora zachodniego. W okresie zimowym liczba dni z wiatrami zachodnimi jest porównywalna z liczbą dni z wiatrami z kierunku północno-zachodniego. Cechą charakterystyczną okresu letniego jest prawie dwukrotny wzrost, w stosunku do okresu zimowego, liczby dni z wiatrami z kierunku północnego. Odmienną tendencję wykazują wiatry z kierunku południowego. Małą zmienność wykazują wiatry z kierunku wschodniego, stosunkowo najwyższy ich udział w ogólnej liczbie dni wietrznych zauważalny jest wiosną. Na najbliższej zlokalizowanej stacji meteorologicznej - w Lęborku - zanotowano około 12 dni bezwietrznych. Ich liczba wzrasta w kierunku wschodnim.

### **3.3. Charakterystyka obszarów objętych prawnymi formami ochrony przyrody w rejonie planowanej inwestycji oraz wpływ inwestycji na formy ochrony przyrody.**

Omawiana inwestycja wydobycie kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczołowice” jest położona w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Obszar złoża, który jest wyłączony z eksploatacji zajmuje południową część działki nr 261/1 i leży w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

**Kaszubski Park Krajobrazowy** utworzony został Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku 15.06.1983 r. i zajmuje powierzchnię 33 202 ha. Otulina KPK ma powierzchnię 32 494

ha. Obejmuje centralną część Pojezierza Kaszubskiego zdominowaną przez wysoczyzny i wzgórza morenowe porośnięte lasami bukowymi i bukowo – dębowymi, rynny polodowcowe, których stoki porasta żyzna lub kwaśna buczyna niżowa, równiny sandrowe porośnięte borami sosnowymi i doliny rzeczne. Na torfowiskach wykształciły się bory bagiennie i brzezina bagienna. Do wyjątkowo cennych przyrodniczo należą zbiorowiska buczyny storczykowej i łągi źródliskowe. We florze występującej na terenie KPK znajdują się 43 gatunki roślin objętych ścisłą ochroną. Pod względem faunistycznym najliczniejszą grupę występującą w KPK stanowią ptaki a ich najcenniejszym przedstawicielem są tracze, sowa włochatka i orzeł bielik ([www.kpk.org.pl](http://www.kpk.org.pl)).

Eksploatacja kruszywa naturalnego jest działalnością, która zazwyczaj wywiera wpływ tylko na najbliższe otoczenie. W najbliższym otoczeniu przedmiotowego złoża znajdują się pola uprawne bądź nieużytki, lasy i dwie drogi gruntowe od zachodu jest to działka nr 253 i od wschodu działka nr 272/1.. Południowa, wyłączona z eksploatacji część złoża znajduje się w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, jednak jest to teren, na którym kilkadziesiąt lat temu prowadzona była eksploatacja kruszywa, teren został zrekultywowany poprzez nasadzenie lasu sosnowego (fot.1) Obecnie nie przedstawia szczególnych wartości przyrodniczo – krajobrazowych.

Inwestycja nie przekroczy granic KPK co spowoduje, że nie eksploatacja złoża naruszy zasad ochrony prawnej wprowadzonej na terenach Parku Krajobrazowego. W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom działalności górniczej na środowisko należy stosować odpowiednią profilaktykę górnictwem pozwalającą w optymalnym stopniu wykorzystać zasoby udokumentowanego złoża i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę dla poszczególnych elementów środowiska: powierzchni terenu, wody podziemnej, gleby, powietrza.

Prace wydobywcze prowadzone będą w dostosowaniu do warunków geologiczno – górniczych złoża i możliwości technicznych maszyn używanych do urabiania złoża.

Zgodnie z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania terenu działki nr 259 i 261/1 podczas eksploatacji kruszywa z obszaru otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego należy zachować następujące wymogi:

- realizacja zapisów planu nie może prowadzić do pogorszenia warunków aerosanitarnych na przedmiotowym terenie oraz na terenach sąsiednich, zaleca się ograniczenie uciążliwości towarzyszących pracy urządzeń wydobywczych oraz ruchowi samochodowemu do niezbędnego minimum;
- w ramach realizacji zapisów planu należy zastosować takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które w maksymalnym stopniu przyczynią się do ograniczenia oddziaływań akustycznych, towarzyszących pracy kopalni;
- zaleca się podjęcie wszelkich działań zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu eksploatacji kruszywa na zmiany poziomu wód gruntowych i powierzchniowych;
- obowiązek zabezpieczenia wyrobiska przed uciążliwością składowania odpadów;
- należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające teren przed osuwaniem mas ziemnych;
- zaleca się ograniczenie pylenia urabianego i transportowanego materiału mineralnego w czasie niekorzystnych warunków pogodowych (susza, silny wiatr), np. poprzez zraszanie hałdy nakładu i skały macierzystej;

- należy chronić grunt i wody na terenie eksploatacji kruszywa oraz na terenach sąsiednich przed zanieczyszczeniami związanymi z funkcjonowaniem kopalni, pracą pojazdów mechanicznych, ich konserwacją, awarią, itp.;
- tereny poddane niwelacjom, wykopom i innym przekształceniom zaleca się zabezpieczyć za pomocą nasadzeń zieleni niskiej i ewentualnym wykonaniem odpowiednich umocnień mechanicznych;
- należy systematycznie monitorować stan skarp wyrobiska w czasie eksploatacji oraz niezwłocznie likwidować zauważone osuwiska i wymycia;
- eksploatacja kopalni nie może stanowić nadmiernej uciążliwości akustycznej dla okolicznej zabudowy;
- należy przestrzegać wszelkich nakazów i zakazów określonych dla terenu prawnie chronionego – Kaszubski Park Krajobrazowy oraz jego otulina.

Wydobycie kruszywa z terenu działki nr 261/1 miało miejsce w latach 60-tych ubiegłego wieku, wyrobiska po zrehabilitowaniu zostały włączone do KPK co świadczy, że środowisko w tym, rejonie nie zostało zdewastowane.

Złoże „Niepoczółowice”, które do tej pory zajmowało działkę nr 259 eksploatowane jest już od kilku lat, kruszywo nieustannie wykorzystywane jest do celów budowlanych i drogowych czyli zaspokaja potrzeby lokalnej społeczności. Na terenie gminy Linia eksploatowane są także inne złoża, których położenie wobec wyżej wymienionych obszarów chronionych jest takie samo, jak położenie złoża „Niepoczółowice”. Niewątpliwie odkrywkowe wydobycie kruszywa naturalnego znacząco wpływa na krajobraz, zarówno w fazie eksploatacji, jak i po jej zakończeniu. Działalność taka powoduje lokalne, całkowite i nieodwracalne przekształcenie dotychczasowej rzeźby terenu, zniszczenie gleby i istniejącej tam roślinności. Przy odpowiednio przeprowadzonej rekultywacji nie wyklucza jednak, że z czasem obszar poeksploatacyjny powróci do stanu podobnego jak ten sprzed rozpoczęcia eksploatacji.

W przypadku złoża „Niepoczółowice” eksploatacja kruszywa spowoduje powstanie wyrobiska o docelowej powierzchni ca 5,8 ha. W trakcie eksploatacji zadbać należy, aby gleba z nadkładu została zachowana do przeprowadzenia rekultywacji. Nawiązując do kwestii negatywnego wpływu na walory krajobrazowe nadmienić należy, iż pogorszenie tych walorów nastąpi przede wszystkim podczas eksploatacji. Niezbędna jest tu prawidłowo i sukcesywnie przeprowadzana rekultywacja – zgodnie z decyzją Starosty Wejherowskiego. W jej ramach wyrobisko powinno być maksymalnie wypłycone, a skarpy złagodzone.

Idealnym przykładem na to, że zrehabilitowany obszar pokopalniany doskonale wpasowuje się w otaczający go krajobraz jest południowo zachodnia część działki nr 259 (zdjęcie nr 6). Teren ten został zrehabilitowany w kierunku rolnym (nawiązując do obszarów rolnych znajdujących się w sąsiedztwie) i w żaden negatywny sposób nie wyróżnia się na tle okolicy. Warto dodać, że tereny poddane rekultywacji często sprzyjają pojawieniu się gatunków (także chronionych) roślin czy zwierząt wcześniej nie bytujących na danym obszarze.

**W związku z tym można stwierdzić, że eksploatacja kruszywa z części działek nr 259 i 261/1 przy zachowaniu warunków przedstawionych w koncesji, projekcie zagospodarowania złoża oraz niniejszym raporcie nie wpłynie negatywnie na teren KPK.**

Tereny i obiekty objęte ochroną przyrody w najbliższym otoczeniu złoża:

- **obszar Natura 2000 „Lasy Mirachowskie”**, położony ok. 2 km na południowy wschód od złoża, obejmuje największy, zwarty kompleks lasów leżących w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego, krajobraz ostoi charakteryzuje niezwykle urozmaicona rzeźba terenu, z charakterystycznymi głęboko wciętymi rynnami jezior, dolinami małych strumieni oraz stromymi stokami opadającymi ku dolinom rzecznych, przeważającymi siedliskami są lasy mieszane świeże, bory mieszane świeże, bory mieszane bagienne i lasy świeże a w drzewostanie dominuje sosna, mniejszy jest udział świerka, buka i brzozy, występuje tu co najmniej 19 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy, 4 gatunki zamieszczone zostały na liście ptaków zagrożonych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt ([www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl));
- **obszar Natura 2000 „Kurze Grzędy”**, położony ok. 3,3 km na południowy wschód od złoża, obejmuje duży, zwarty kompleks leśny, zlokalizowany w krajobrazie postglacjalnym, rzeźba terenu jest urozmaicona, wzniesienia morenowe zwykle porośnięte są buczynami, w obniżeniach znajduje się część zespołu Jezior Potęgowskich, a także kompleks torfowisk wysokich i przejściowych oraz jeziora dystroficzne, na obszarze dobrze zachowały się nieleśne i leśne zbiorowiska torfowiskowe, stwierdzono 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują prawie cały obszar, występuje tu bogata populacja małża *Unio crassus* z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, obserwowano tu także wydrę, dość bogata jest flora roślin naczyniowych z licznymi gatunkami rzadkimi, zagrożonymi, reliktowymi i chronionymi prawnie w Polsce ([www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl));
- **obszar Natura 2000 „Dolina Górnej Łeby”**, położony ok. 9 km na wschód od złoża, obejmuje dolinę rzeki Łeby, rozcinającą silnie sfałdowaną morenę denną, sandry i moreny czołowe, na dnie doliny panują wielogatunkowe wilgotne łąki, zachowały się też lasy łąkowe o cechach podgórskich oraz śródleśne i nieleśne wysięki i źródła, w dolnych częściach stoków doliny między Stryszą Budą a Strzeczem licznie występują wiszące torfowiska źródłowe, na zboczach doliny dominują lasy - w górnym odcinku buczyny a w dnie doliny grądy i łągi, w dolnym - mieszane lasy z dużym udziałem sosny i świerka, w granicach obszaru wyróżniono 8 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących ponad 90% powierzchni, są wśród nich bardzo rzadkie na niżu zespoły źródłowe, dobrze zachowane kompleksy łąk trzęślicowych i torfowisk oraz rozległe kompleksy typowo wykształconych buczyn i grądów, znajdują się tu również stanowiska rzadkich gatunków roślin źródłowych, łąkowych i leśnych, w tym reliktyw borealnych i górskich ([www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl));
- **obszar Natura 2000 „Białe Błoto”**, położony ok. 5 km na północ od złoża, stanowi otoczone lasem torfowisko kotłowe, położone w krajobrazie sandrowym, w centralnej, wypiętrzającej się części torfowiska dominuje roślinność wysokotorfowiskowa, Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują zbiorowiska dolinkowe, obszar w części zajęty jest przez siedlisko z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, doskonale zachowało się typowo wykształcone torfowisko kotłowe z cennymi zbiorowiskami roślinnymi i bardzo dużymi populacjami rzadkich i ginących gatunków torfowiskowych, można tu obserwować czynny proces torfotwórczy ([www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl));
- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Fragmentu Pradoliny Łeby i Wzgórz Morenowych na południe od Lęborka”**, położony ok. 1,2 km na zachód od złoża, w większości obszar pagórkowaty z wyraźną rzeźbą młodoglacjalną z licznymi jeziorami w zagłębieniach terenu, urozmaiceniem krajobrazu jest szeroka pradolina Łeby na północy oraz przełomy rzek płynących z południa, wzgórz morenowe porastają lasy o urozmaiconym składzie gatunkowym i zróżnicowanej strukturze wiekowej, gatunkami lasotwórczymi są tu sosna, buk, dąb, świerk oraz olsza i brzoza;

- **rezerwat przyrody „Szczelina Lechicka”**, położony ok. 4,8 km na południowy-wschód od złoża, zajmuje powierzchnię 41,22 ha a utworzony został w 1990 r., ochroną zostały objęte przede wszystkim walory krajobrazowe ciągu jezior rynnowych oraz niewielkie Jezioro Kocenko, wraz z otaczającym je lasem- głównie kwaśną buczyną z bardzo skąpym runem, w drzewostanie dominuje buk, miejscami z domieszką dębu, bagniste zatorfione brzegi jezior porastają olchy i jesiony, na wysokości przesmyku między jeziorami Potęgowskim i Kocenko rośnie kilkadziesiąt okazałych 100-letnich drzew obcego pochodzenia (daglezie, jodły, sosny wejmutki), do roślin podlegających ochronie ścisłej należy rosący w większych płatach widłak goździsty i widłak jałowcowaty oraz wroniec widlasty, ochronie częściowej podlegają: rosący w drzewostanie bukowym bluszcz pospolity i przytulia wonna oraz kalina koralowa i kruszyna pospolita ([www.gdansk.lasy.gov.pl](http://www.gdansk.lasy.gov.pl));
- **zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rynna Potęgowska”**, położony ok. 1,3 km na południowy-wschód od złoża, unikalna w skali Pojezierza Kaszubskiego rynna jeziorna o dużych walorach kulturowych i fizjonomicznych ([www.kpk.org.pl](http://www.kpk.org.pl));
- **przyrodniczo-krajobrazowy „Rynna Kamienicka”**, położony ok. 3 km na południe od złoża, rynna jeziorna z krajobrazem rolno-leśnym o małym stopniu przekształcenia przez osadnictwo ([www.kpk.org.pl](http://www.kpk.org.pl));
- **pomnik przyrody**, nr w rejestrze WKP : 939, trzy buki zwyczajne , gmina Kartuzy, Leśnictwo Niepoczołowice oddział 60d, położony ok. 1,2 km na północny-wschód ([www.gdansk.lasy.gov.pl](http://www.gdansk.lasy.gov.pl)).

Wyżej wymienione tereny chronione nie znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie złoża „Niepoczołowice”, w związku z czym eksploatacja nie może na nie oddziaływać bezpośrednio ani pośrednio. Mimo, że w rejonie złoża „Niepoczołowice” znajdują się cztery obszary Natura 2000, to odległość złoża od nich (od 2,0 do 9,0 km) jest na tyle duża, że gwarantuje brak wpływu inwestycji na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (ich występowanie przedstawia poniższa tabela).

Tab. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujące na obszarach Natura 2000 w najbliższej okolicy złoża „Niepoczołowice”

| Obszar Natura 2000 | Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG |   | % pokrycia |
|--------------------|--|---|------------|
|                    | kod  | nazwa   |            |
| Lasy Mirachowskie  | -  | -   | -          |
| Kurze Grzędy       | 3110   | Jeziora lobeliowe   | 1,0        |
|                    | 3160   | Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne   | 5,0        |
|                    | 7120   | Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji     | 3,0        |
|                    | 7140   | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea) | 0,1        |
|                    | 7150   | Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion                    | 0,1        |
|                    | 9110   | Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)  | 20,1       |
|                    | 9130   | Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)                     | 5,0        |
|                    | 9160   | Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum)   | 0,1        |



|                    |      |  |      |
|--------------------|------|--|------|
|                    | 9190 | Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (Betulo-Quercetum)   | 5,0  |
|                    | 91D0 | Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino)  | 10,0 |
| Dolina Górnej Leby | 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)  | 6,0  |
|                    | 7220 | Źródlika wapienne ze zbiorowiskami Cratoneurion commutati  | 0,0  |
|                    | 7230 | Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk                  | 10,0 |
|                    | 9110 | Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)   | 20,0 |
|                    | 9130 | Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)                              | 30,0 |
|                    | 9160 | Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum)  | 7,0  |
|                    | 9190 | Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (Betulo-Quercetum)   | 2,0  |
|                    | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion) | 12,0 |
| Białe Błoto        | 7110 | Torfowisko wysokie z roślinnością torfotwórczą   | 25,0 |

### **3.4. Charakterystyka przyrodnicza rejonu planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

Obszar samej inwestycji ze względu na długoletnie wykorzystywanie przemysłowe charakteryzuje się ubogim ekosystemem.

Stwierdzone w czasie oględzin terenowych siedliska zostały oznaczone kolejnymi literami alfabetu na załączonej mapie ewidencyjnej (zał. nr 1 i 3). Dokonany w opracowaniu podział na siedliska jest sztuczny i powstał jedynie w celu ułatwienia przekazania wyników badań – w terenie siedliska te wzajemnie się przenikają i nie ma między nimi wyraźnych granic.

**Siedlisko A.** Największe potencjalne siedlisko stanowi obszar leśny, wyłączony z planowanej eksploatacji i sąsiadujący bezpośrednio z istniejącym i planowanym wyrobiskiem. Obszar ten jest siedliskiem powstałym sztucznie (monokultura sosnowa -zdjęcie nr 1) i stosunkowo młodym. Brak w nim właściwego podszycia, występują jedynie nieliczne mchy oraz grzyby, ale głównie w zachodniej części, graniczącej z zawodnionym nieużytkiem. Tam również napotkać można jeżyńkę. Drzewostan urozmaicony jest jedynie nielicznymi karłowatymi jesionami. Ten stan wynika z wyjątkowo ubogiej warstwy glebowej, na której utrzymuje się wyłącznie sosna, odporna na trudne warunki środowiskowe. Drobną frakcją piasków znajdująca się bezpośrednio pod warstwą glebową, powoduje szybkie przesiąkanie wód opadowych – niewielka ilość wody uniemożliwia wytworzenie się wszystkich pięter lasu. Omawiany teren leśny wciąż podlega naturalnej sukcesji, jednak z uwagi na suche podłoże, w terenie tym przebiega ona dużo wolniej. Zwierzęta niechętnie korzystają z części lasu bezpośrednio graniczącej z wyrobiskiem – brak poszycia i krzewów nie pozwala nawet na chwilowe ukrycie się przed drapieżnikami. Nie ma tam również wystarczającej ilości pożywienia. W tym obszarze stwierdzono jedynie ślady sarny oraz lisów. W głębszej części

lasu śladów zwierząt jest znacznie więcej, zmienia się również wysokość drzew – poza granicą własności przedsiębiorcy las przechodzi w młodnik, stwarzający dużo lepsze warunki siedliskowe. W siedlisku A nie stwierdzono obecności ptaków, nie wykluczone jednak, że pojawiają się, aby żerować na bezkręgowcach. Z bezkręgowców najczęstsze są biegacze, głównie biegacz gajowy *Carabus nemoralis*, ale również biegacz fioletowy *Carabus violaceus* (w części graniczącej z nieużytkiem) i biegacz pomarszczony *Carabus intricatus* (objęte ochroną gatunkową). Stwierdzono również obecność: pasikonika śpiewającego *Tettigonia cantans*, rusalki pokrzywnika *Aglais urticae*, bielinka *Pieris sp.*, szczeliniaka sosnowego *Hylobius abietis*, żuka gnojowego *Geotrupes stercorarius*, krzyżaka łąkowego *Araneus quadratus*, ślinika wielkiego *Arion rufus*, żagnicy wielkiej *Aeshna grandis*, łątki jeziornej *Erythromma lindenii*, *Phryganea grandis*, *Anabolia sp.* (Trichoptera). Większość owadów latających, występuje tu jedynie ze względu na sąsiadujący zbiornik wodny. Podczas badań terenowych nie zanotowano występowania płazów, jednak biorąc pod uwagę pobliski zbiornik wodny, większą liczebność tego taksonu można zaobserwować wiosną. Charakterystyczne dla tych terenów są objęte ochroną ropucha szara *Bufo bufo* i żaba trawna *Rana temporaria*.

**Siedlisko B** wyróżniono na nieużytku rolniczym powstałym w wyniku zderzenia warstwy glebowej z gruntu rolnego klasy RVI (obszar ten nie będzie objęty eksploatacją). Jest to teren interesujący przyrodniczo jedynie z punktu widzenia obserwacji naturalnej sukcesji środowiska. Teren ten jest piaszczysty, pagórkowaty, z widocznymi skarpami po starej eksploatacji, gleby brak. (zdjecie nr 2) Na tego typu siedlisku występują wyłącznie gatunki roślin o budowie kseromorficznej, z widoczną dominacją traw i dużym udziałem roślin jednorocznych. Najczęściej występujące gatunki to macierzanka piaszkowa, bylica polna, koniczyna polna, rogownica polna, chaber bławatek, krwawnik pospolity, perz właściwy, skrzyp polny, wrotycz pospolity. Do urozmaicenia roślinności przyczynia się także sosna zwyczajna, której siewki początkowo są małe i w niewielkiej liczbie. Z czasem ich przybywa a nieużytek zamienia się stopniowo w słabo zwarty, suchy bór sosnowy. Tego typu środowiska kręgowce nie zasiedlają na stałe – zbyt duże nasłonecznienie oraz brak kryjówek skutecznie zniechęca zwierzęta, które wolą zasiedlać okoliczne pola uprawne i lasy. Licznie natomiast występują tu owady latające, przy czym są to w większości te same gatunki, które oznaczono w siedlisku A.

**Siedlisko C** wyróżniono w południowo - zachodniej części omawianego terenu – znajduje się ono poza granicami planowanej eksploatacji, ale graniczy bezpośrednio z zakładem górniczym. Jest to ewidencyjny las, w praktyce będący zadrzewieniem, złożonym głównie z brzozy ok. 40-letniej oraz gatunków związanych z terenami podmokłymi, jak wierzba szara. W zadrzewienie klinem wchodzi ewidencyjny nieużytek. Nieużytek ten wydaje się być terenem zalewowym, odbierającym wody opadowe z okolicznych terenów. Próba pobrana czerpakiem hydrobiologicznym wykazała resztki materii organicznej (gałązki, zbutwiałe liście), ale bez właściwego mułu obecnego w trwałych zbiornikach wodnych. Brzegi rozlewiska porastają typowe dla takich stanowisk rośliny: mana mielec *Glyceria maxima*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*. Część rozlewiska leżąca najbliżej zakładu górniczego jest silnie zeutrofizowana – przejrzystość wody jest prawie zerowa. Widoczny jest również wpływ człowieka – śmieci leżące w wodzie. Próba pobrana czerpakiem hydrobiologicznym wykazała niewiele organizmów: ośliczkę pospolitą *Asellus aquaticus* oraz pijawkę, której nie udało się

oznaczyć. Omawiane rozlewisko ciągnie się w kierunku południowym i łączy z dużym zbiornikiem wodnym, który zostanie omówiony w siedlisku D. W sitowiu stwierdzono żabę trawną *Rana temporaria*, z owadów żagnicę wielką *Aeshna grandis* i łątkę jeziorną *Erythromma lindenii*.

**Siedlisko D** znajduje się poza terenem złoża, **Siedlisko to znajduje się na terenie działki nr 261/2 a nie na terenie działki nr 261/1.** (zał graficzny nr 1 i 3)

Ze zdaniem znajdującym się zarówno w postanowieniu RDOŚ z dnia 3.08.2011 r znak pisma WOO.4240.339.3.2011.KLP jak również w postanowieniu Wójta Gminy Linia nr OŚ.4240.3.2011 z dnia 18.08.2011 r

wg informacji pochodzących z KZGW 2009 „Ekosystemy lądowe pozostające w dynamicznych relacjach z wodami podziemnymi i powierzchniowymi dla obszarów dorzeczy w Polsce”, wynika iż na działce **261/1**<sup>3</sup> znajdują się mokradła, zbiorowiska roślinne oraz obszary przeznaczone do ochrony siedlisk i gatunków, przeprowadzono badania na tym terenie.

nie można się zgodzić, ponieważ te siedliska znajdują się na działce nr 261/2 a nie na działce nr 261/1.

Ewidencyjnie teren ten (działka nr 261/2) oznaczony jest na mapie jako nieużytek. W terenie występuje jako niewielkie jezioro dystroficzne. Gatunków lobeliowych nie stwierdzono. Duża część linii brzegowej pokryta jest płem torfowcowym. Jezioro prawie w całości otoczone jest lasem – od strony wschodniej sosnowym, od zachodniej liściastym mieszanym. Miejscami dostęp do zbiornika ograniczony jest trzęsawiskami lub zdziczałymi łąkami pokrytymi gęstymi krzewami i młodymi drzewami. Jedynie od strony południowej (działka nr 266) dostęp do jeziora jest swobodny – w tym też miejscu zlokalizowano zabudowę letniskową (zdjęcie nr 4). Jednak nawet w tym miejscu brak jest dostępu do lustra wody ze względu na bujny rozrost skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatile*. Ze względów technicznych nie udało się pobrać próby czerpakiem hydrobiologicznym, z tego też względu badanie ograniczyło się do obserwacji brzegowych – być może w przyszłości (na potrzeby naukowe) uda się wykonać dokładną waloryzację również organizmów wodnych. Dominantami wśród roślin porastających brzeg jeziora są: mana mielec *Glyceria maxima*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, ponikło błotne *Eleocharis palustris*, turzycza bagienna *Carex limosa*. Stwierdzono również: przytulię błotną *Galium palustre*, widłaczka torfowego *Lycopodiella inundata*. Płazy stwierdzone w terenie to ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha paskówka *Bufo calamita*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*. Wschodnia strona zbiornika, otoczona liściastym lasem mieszanym stanowi doskonale miejsce dla bytowania i lęgu ptaków. Możliwe jest tu występowanie czapli siwej *Ardea cinerea*, łabędzia niemego *Cygnus olor* (objęty ochroną gatunkową), kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos* i błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* (objęty ochroną gatunkową). Z owadów latających zaobserwowano postacie dorosłe żagnicy wielkiej *Aeshna grandis*, łątki jeziornej *Erythromma lindenii*, *Phryganea grandis* i *Anobolia sp.*

---

<sup>3</sup> Wg zebranych materiałów oraz wizji terenowej nie można się zgodzić z takim stwierdzeniem, ponieważ na terenie działki nr 261/1 znajdują się: stare wyrobiska poeksploatacyjne zrehabilitowane w kierunku leśnym gdzie rzędne terenu wynoszą w granicach 153,0 -156,0 m n.p.m w jej południowej i środkowej części oraz grunty rolne w północnej części tej działki o rzędnych 158,6- 161,0 m n.p.m.

Opisywany nieużytek, jako całe siedlisko kwalifikuje się przynajmniej do częściowej ochrony prawnej, jednak nie będzie ona skuteczna, w przypadku gdy na działkach sąsiadujących wydawane będą pozwolenia na zabudowę letniskową. **Podczas wykonywania badań stwierdzono, że największym zagrożeniem dla opisywanego jeziora jest turystyka i rekreacja. Południowy brzeg zbiornika został już częściowo „ucywilizowany” poprzez nasadzenie wierzby płaczącej oraz wykoszenie roślinności brzegowej.**

Co nietypowe istniejący zakład górniczy, przyczynił się do zachowania ekosystemu w stanie naturalnym – sąsiedztwo żwirowni stopuje nieco budownictwo mieszkaniowe i turystyczne, dzięki czemu ludzie nie wydeptują ścieżek wokół jeziora i nie płoszą zwierząt.

**Siedlisko E** zlokalizowane jest również poza terenem złoża, ale w obszarze ewentualnego oddziaływania zakładu górniczego. Jest to niewielkie zadrzewienie, złożone głównie z brzoź i sosen ok. 40-letnich. Położone jest ono przy północno-zachodniej granicy złoża. (zdjęcie nr 5) Teren ten zasługuje na uwagę przede wszystkim jako remiza dla zwierząt leśnych, żerujących na polach (głównie drapieżnych ptaków, jak np. myszołowa, jastrzębia). W siedlisku tym nie występują gatunki chronione, jednak jest to teren przyrodniczo cenny i powinien pozostać nienaruszony. Należy zwrócić na niego szczególną uwagę podczas rekultywacji wyrobiska.

**Siedlisko F** zlokalizowane jest na pozostałej części złoża przeznaczonego do eksploatacji (środkowa i wschodnia część działki nr 259 oraz północno wschodnia część działki nr 261). Obszar ten zajmują uprawiane grunty rolne. Na przestrzeni ostatnich lat uprawiane były na nim na zmianę rośliny okopowe oraz zboża. W minionym roku prowadzona była tu uprawa owsa. (zdjęcie nr 7) Uprawom towarzyszy roślinność typowa dla terenów rolniczych, w której skład wchodzi między innymi perz właściwy (*Agropyron regens*), wiechlina roczna (*Poa annua*), komosa biała (*Chenopodium album*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*), trybula leśna (*Anthriscus silvestris*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*), mietlica zwyczajna (*Agrotis vulgaris*). Roślinność ta porasta także wzdłuż miedzy a pod względem użyteczności rolniczej zalicza się do chwastów pospolitych i nie jest objęta prawną ochroną gatunkową - nie przedstawia większych walorów przyrodniczych.

Z przedstawionego powyżej opisu wynika, że na terenie planowanej eksploatacji szata roślinna nie przedstawia większych walorów, dlatego nie wymaga szczególnych zabiegów ochronnych. Jej zniszczenie i ewentualne zmiany dokonane w trakcie eksploatacji, nie spowodują znacznych strat dla środowiska naturalnego.

Z tych względów nie ma przeciwwskazań dla eksploatacji kruszywa z części złoża „Niepoczłowice”

Tereny przylegające do obszaru wydobywania wydają się być niezagrażone zniszczeniem przy zachowaniu środków ostrożności oraz przy ścisłym trzymaniu się granic wydobywania.

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

Na podstawie art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.) przez „zabytek” rozumie się nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i

stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Zgodnie z ustawą „otoczeniem” jest teren wokół lub przy zabytku, wyznaczony w decyzji o wpisie tego terenu do rejestru zabytków w celu ochrony wartości widokowych zabytku oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych.

Na terenie gminy Linia występuje wiele cmentarzysk, osad i innych zabytków archeologicznych (14 obiektów wpisanych jest do rejestru zabytków Województwa Pomorskiego) co świadczy o bogatej i długiej historii tych ziem, są to między innymi:

- ruiny pieców nowożytnych w Lewinie;
- cmentarzyska płaskie ze wczesnej epoki żelaza, m.in. w Miłoszowie, Smażynie, Linii – Igrzycznej;
- osada wczesnośredniowieczna w Poblöciu czy Strzeczcu;
- cmentarzysko kurhanowe z epoki brązu w Lewinie

Zgodnie z art. 7 ustawy formami ochrony zabytków są:

1. wpis do rejestru zabytków;
2. uznanie za pomnik historii;
3. utworzenie parku kulturowego;
4. ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie art. 8 rejestr zabytków, dla zabytków znajdujących się na terenie województwa, prowadzi wojewódzki konserwator zabytków.

Na terenie planowanej eksploatacji brak jest zabytków i dóbr materialnych chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków. Na wschód od działek, na których zlokalizowane jest złoża znajduje się stanowisko archeologiczne objęte strefą OW obserwacji archeologicznej (cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza).

W sytuacji natrafienia na znalezisko archeologiczne należy postąpić zgodnie z zapisem art., 32 pkt. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

*„Kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:*

- 1). *Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot*
- 2). *Zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia*
- 3). *Niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe właściwego wójta gminy (burmistrza, prezydenta miasta)*

#### **4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia**

Eksploatacja kruszywa ze złoża „Niepoczłowice” trwa już od kilku lat, kruszywo nieustannie wykorzystywane jest do celów budowlanych i drogowych czyli zaspokaja potrzeby lokalnej społeczności. Piaskownie i żwirownie są dość częstym elementem krajobrazu w tym regionie, a wydobywane w nich kopaliny są i będą stale potrzebne ludności. Niewątpliwie z działalnością tego typu wiąże się przeobrażenie (w większym czy mniejszym stopniu) środowiska, szczególnie wi-

doczne są zmiany krajobrazu, a skala tych zmian zależy od wielkości terenu przeznaczonego pod eksploatację. Powierzchnia planowanej eksploatacji jest niewielka i wynosi 5,82 ha.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia polegającego na eksploataowaniu złoża kruszywa naturalnego z terenu działek nr 259 i 261/1 spowoduje utrzymanie obecnego stanu zagospodarowania przedmiotowych działek. Część działki nr 259 o powierzchni 1,5 ha stanowi wyrobisko eksploatacyjne, część stanowi zreultywowane wyrobisko, część zajmują grunty rolne. Na terenie działki nr 261/1 w jej północnej części znajdują się grunty rolne, w południowej stare wyrobiska zreultywowane w kierunku leśnym, w środkowej części nieużytku rolniczym powstałym w wyniku zderzenia warstwy glebowej. Pozostawienie części działek nr 259 i 261/1 jako tereny rolne, bez jakiegokolwiek przeobrażenia, w żaden sposób nie wpłynęłoby na stan środowiska naturalnego. Jednak zaniechanie realizacji przedsięwzięcia, spowoduje zubożenie strumienia dostarczanego na rynek kruszywa, wykorzystywanego dla celów drogownictwa i budownictwa ogólnego. Ponadto zaniechanie wydobywania kruszywa na tym terenie, w sytuacji gdy jest to zgodne z miejscowym planem zagospodarowania powoduje, że jest ono do dyspozycji i może ono być eksploatowane w przyszłości. Brak możliwości eksploatacji i przeróbki kruszywa naturalnego z udokumentowanego złoża spowoduje pozbawienie budżetu gminy wpływów z opłat eksploatacyjnych za wydobywanie kopaliny. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia, spowoduje również zubożenie strumienia dostarczanego na rynek kruszywa, wykorzystywanego dla celów lokalnych. Zaprzestanie eksploatacji kruszywa z tego złoża uruchomi eksploatację kruszywa w innym rejonie.

Skutkiem nie realizowania przedsięwzięcia, czyli potencjalne nie otrzymanie nowej koncesji na eksploatację kruszywa z działającego już od kilku lat złoża „Niepoczółowice” będzie likwidacja miejsc pracy przez przedsiębiorcę. Przedsiębiorca przewiduje w zakładzie górniczym zatrudnienie dwóch-trzech pracowników.

## **5. Opis analizowanych wariantów, w tym:**

### **a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego**

Trudno jest w przypadku złóż kruszywa rozpatrywać wariantowość inwestycji, bowiem inwestycja ta jest specyficzna. Jest to złożo piasku, które znajduje się w konkretnym miejscu i które może być tylko i wyłącznie przedmiotem eksploatacji. Rozpatrywanie w przypadku tego złoża możliwość innej lokalizacji kopalni, też jest nierealne, ponieważ przeprowadzone prace geologiczne wykazały istnienie złoża, a badania laboratoryjne określiły przydatność kopaliny do celów budownictwa ogólnego i drogowego. Przedsiębiorca jest zdeterminowany prowadzić dalszą eksploatację kruszywa ze złoża i jego przeróbkę.

Jako jedyny wariant alternatywny dla poszerzenia eksploatacji przedstawia się wariant zaproponowany przez przedsiębiorcę polegający na:

- kontynuacji eksploatacji przedmiotowego złoża od istniejącej skarp eksploatacyjnej;
- wywóz kruszywa ze złoża jak dotychczas tzn. przez teren działki nr 259 i dalej drogą gruntową biegnącą wzdłuż zachodniej granicy złoża do wsi; (droga ta została ulepszona na wniosek mieszkańców i obecnie w obszarze zabudowanym jest to droga asfaltowa)

- eksploatacji kruszywa jednym piętrzem w części złoza suchego i dwoma piętrami w części złoza częściowo zawodnionego.

Wariant ten jest jednak mało znaczące dla tego typu inwestycji, gdyż każdy prowadzi do eksploataowania, a w efekcie końcowym do wyeksploatowania złoza i dlatego (zdaniem autorów raportu) mogą być pomijane w toku rozważań raportowych.

### **b) najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru**

Przedsiębiorca nie przewiduje innego (niż eksploatacja kruszywa i jego przeróbka) wariantu działalności na analizowanym terenie. Jest to podyktowane uwarunkowaniami gospodarczymi - dużym zapotrzebowaniem kruszywa do celów lokalnych. Niewątpliwie z działalnością tego typu wiąże się przeobrażenie środowiska w większym czy mniejszym stopniu, szczególnie widoczne są zmiany krajobrazu. Skala tych zmian zależy od wielkości terenu przeznaczonego pod eksploatację. Wyeksploatowanie całości zasobów z tego złoza spowoduje znaczące zmiany w środowisku. W wyniku eksploatacji powstanie wyrobisko, którego dno miejscami będzie zawodnione. Zostanie ono zrehabilitowane zgodnie z decyzją Starosty Wejherowskiego w kierunku leśnym lub rolnym.

## **6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

### **Wariant nr 1 -proponowany przez wnioskodawcę**

Jak już wspomniano wyżej, nie przewiduje się innego rozwiązania lokalizacyjnego niż eksploatacja surowca z tego złoza dla zaspokojenia lokalnych potrzeb rynkowych.

Analizą wpływu na środowisko objęto wariant polegający na eksploatacji kruszywa ze złoza o powierzchni 5,82 ha.

Zaprojektowana eksploatacja złoza z punktu widzenia racjonalności eksploatacji surowców naturalnych jest rozwiązaniem optymalnym i zgodna z literą prawa (ustawa Prawo ochrony środowiska):

*Art. 125. Złoza kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym zagospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących*

*Art. 126.1. Eksploatację kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny*

- 1. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest zobowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoza, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.*

Eksploatacja surowca spowoduje trwałe zmiany obecnego stanu środowiska i zagospodarowania terenu. W miejscu terenów rolnych i istniejącego już wyrobiska powstanie wyrobisko o powierzchni ca 5,8 ha, które miejscami w dnie (północna w rejonie otwór. Nr 11/07 i wschodnia w

rejonie otworu nr 7/07) będzie zawodnione. Czynne skarpy wyrobiska nachylone będą pod kątem ca 60<sup>0</sup> w części suchej i pod kątem ca 27<sup>0</sup> w części zawodnionej.

W ramach rekultywacji przewiduje się zepchnięcie do wyrobiska zwałowanego nadkładu oraz pozostałej nie przerobionej części niezbywalnych piasków z odsiewki co spowoduje jego spływanie oraz złagodzenie skarp do kąta około 25<sup>0</sup>.

*W podsumowaniu można stwierdzić, że prowadzenie eksploatacji przy jednoczesnym dbaniu o bieżącą rekultywację w dużym stopniu niweluje negatywny wpływ na środowisko działalności zakładu górniczego eksploatującego kruszywo naturalne.*

### **Wariant nr 2 –alternatywny**

**nie przedstawia się żadnego wariantu alternatywnego ponieważ zaproponowany przez przedsiębiorcę sposób eksploatacji jest optymalny złożę do czerwca 2011 r było eksploatowane, jest też ustalona trasa wywozu kruszywa . Ponadto przedstawiony powyżej sposób eksploatacji jest jedynym możliwym i racjonalnym sposobem wykorzystania złoża.**

### **Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej**

Prawidłowy sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których będzie się ona odbywać, nie będą powodować sytuacji awaryjnych. Jedynie źle prowadzona eksploatacja może doprowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, ze strony pracujących maszyn oraz stromych skarp wyrobisk.

Pod pojęciem awarii przemysłowej należy rozumieć zdarzenia np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów. Działalność wydobywczą kruszywa z powierzchni złoża „Niepoczółowice” nie będzie przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

**Planowane przedsięwzięcie ma charakter wyłącznie lokalny – stąd nie obowiązują wymagania przeprowadzenia procedury postępowania transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

### **7. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na:**

7.1. Ludzi

7.2. Szatę roślinną, zwierzęta oraz siedliska przyrodnicze z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

7.3. Wodę

7.4. Powietrze

7.5. Klimat akustyczny

7.6. Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat, krajobraz,

7.7. Dobra materialne

7.8. Kaszubski Park Krajobrazowy

7.9. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

7.10 Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w pkt.7.1.-7.9

7.11. Odpady



W raporcie wybranym wariantem jest eksploatacja i przeróbka kruszywa z części złoża „Niepoczółowice” znajdującej się poza granicami KPK. Eksploatacja ze złoża trwa już od kilku lat a zapotrzebowania na kruszywo jest na tyle duże, że Przedsiębiorca postanowił poszerzyć ją o część działki nr 261/1. Kontynuacja eksploatacji w rejonie gdzie od lat pozyskiwane jest kruszywo w sposób zaproponowany przez Przedsiębiorcę wydaje się być rozsądnym rozwiązaniem dla środowiska .

Rozpoczęcie eksploatacji kruszywa z niniejszego złoża jest konsekwencją dotychczasowych decyzji władz gminnych - przeznaczenia części terenu złoża w miejscowym planie zagospodarowania gminy pod powierzchnią eksploatację (zał. tekst. nr 2 i 3).

### **7.1. Oddziaływanie na ludzi**

Wpływ eksploatacji złoża na ludzi należy rozpatrywać jako:

- 1) wpływ na zdrowie mieszkańców w sąsiedztwie żwirowni
- 2) wpływ na zdrowie pracowników.

#### **Ad. 1**

Jako że eksploatacja ze złoża „Niepoczółowice” prowadzona jest już od kilku lat można stwierdzić, że inwestycja ta w znacznym stopniu wtopiła się już w krajobraz gminy a także przyzwyczaiła do siebie mieszkańców pobliskiej wsi Niepoczółowice. W bliskim sąsiedztwie złoża nie znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa. Zwarta zabudowa wsi Niepoczółowice znajduje się ok. 250 m od rejonu złoża. Jedyne zabudowania w sąsiedztwie złoża to budynek mieszkalny i garaż znajdujący się na działce nr 251 (graniczącej ze złożem od północnego zachodu).

Inwestycja może mieć wpływ na mieszkańców czy turystów czasowo przebywających w jej okolicy, czy to w trakcie pieszych czy rowerowych spacerów. Jednak jako że eksploatacja ze złoża „Niepoczółowice” trwa już od kilku lat, rejon ten nie zmieni swojej funkcji – mieszkańcy są przyzwyczajeni, że na tym niewielkim obszarze znajduje się kopalnia kruszywa i nie wykorzystują go w celach rekreacji i turystyki.

**Przedsięwzięcie to nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie mieszkańców Niepoczółowic, ponieważ eksploatacja kruszywa nie powoduje emisji do atmosfery szkodliwych substancji.**

#### **Ad.2**

Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite oraz odpowiednie zabezpieczenie i kontrola stanu skarp, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie pracowników. Na stanowiskach pracy, na których przekroczone zostaną normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochroniacze słuchu.

Największe oddziaływanie omawianych przedsięwzięć będzie miało w fazie normalnej pracy gdyż w tym okresie będzie pracowało najwięcej maszyn, a dodatkowo faza przygotowywania złoża do eksploatacji nakłada się z fazą normalnej pracy zarówno w obrębie żwirowni. Tylko w

fazie rekultywacji (likwidacji) oddziaływanie na ludzi będzie niewielkie gdyż będzie pracowała tylko jedna maszyna w obrębie złoża.

## **7.2. Oddziaływanie na szatę roślinną, zwierzęta oraz siedliska przyrodnicze z uwzględnieniem gatunków objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dn. 16.04.2004 r. oraz na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

Projektowane przedsięwzięcie będzie polegało na powierzchniowej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego. Prawie w całości eksploatacja złoża będzie odbywała się w granicach użytkowanych rolniczo czyli na gruntach ornych. Występujące tam gatunki roślin będą się stopniowo odtwarzać w wyeksploatowanej części wyrobiska, natomiast owady skorzystają z siedlisk poza obszarem górniczym. Powierzchnia wyrobiska poeksploatacyjnego tak jak Siedlisko B odtworzy się samoczynnie po zakończeniu eksploatacji, jeśli teren po rekultywacji nie będzie używany rolniczo.

W granicach terenu eksploatacji nie stwierdzono istnienia stanowisk gatunków roślin grzybów podlegających ochronie na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r, w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. nr 168,poz. 1764)

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. nr 168, poz. 1765). Na terenie projektowanej eksploatacji nie ma też siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony zgodnie z załącznikiem nr 1. do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r., w sprawie typów siedlisk przyrodniczych, oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów NATURA 2000. (Dz. U. z dnia 30 maja 2005 r.).

Szata roślinna rejonu złoża przeznaczonego do eksploatacji jest silnie zantropofizowana i nie przedstawia większych walorów przyrodniczych, dlatego nie wymaga szczególnych zabiegów ochronnych. Jej zniszczenie i ewentualne zmiany dokonane w trakcie eksploatacji, nie spowodują znacznych strat dla środowiska naturalnego i jest możliwe jej odtworzenie.

Tereny przylegające do obszaru wydobycia wydają się być niezagrożone zniszczeniem przy zachowaniu środków ostrożności przedstawionych w niniejszym raporcie oraz w późniejszych dokumentach potrzebnych do i po uzyskaniu koncesji na eksploatację (projekt zagospodarowania złoża, plany ruchu zakładu górniczego) oraz przy ścisłym trzymaniu się granic wydobycia.

### **Z tych względów nie ma przeciwwskazań dla eksploatacji kruszywa naturalnego na omawianym obszarze.**

Bezpośredni wpływ inwestycji na najbliższe środowisko ogranicza się głównie do lokalnej emisji hałasu i spalin, generowanych przez pojazdy i maszyny obecne w wyrobisku. Prace wydobywcze odbywają się jedynie w systemie dziennym, co jest korzystne dla lokalnej fauny, z której większość żeruje nocą. Hałas odstrasza większość gatunków ptaków, jednak większość tych zwierząt żeruje i gniazduje w lesie na zachodnim brzegu jeziora – w tej odległości (ok. 300 – 250 m) hałas jest już nieistotny. Teren żwirowni jest całkowicie odsłonięty od strony zachodniej, dzięki czemu spaliny zostają wywiane.

Z przeprowadzonych badań wynika, że projektowane powiększenie zakładu górniczego w Niepoczłowicach, nie wpłynie w stopniu zagrożającym na siedliska, przeznaczone do ochrony.

Wprowadzenie prawnej ochrony dla istniejącego jeziora dystroficznego (Siedlisko E). znajdującego się poza terenem inwestycji, mogłoby być zasadne pod warunkiem wprowadzenia zakazu dalszej zabudowy letniskowej przy południowej granicy nieużytku.

### **7.3. Oddziaływania na wodę**

Przewidziane do eksploatacji złoża kruszywa Niepoczłowice jest lokalnie zawodnione. W kilku otworach (nr 2/07, 9/07 i 10/07) dokumentujących złoża wodę stwierdzono w piaskach zapyłonych występujących pod przewidzianą do eksploatacji serią piaszczysto-żwirową. Zwierciadło wody gruntowej zalega na rzędnych od 144,8 m n.p.m. w części północnej do 147,0 m n.p.m. w części wschodniej.

Warstwa zawodniona będzie eksploatowana w rejonie otworu nr 7/07 i 11/07. W wyniku eksploatacji piasku ze żwirem w rejonie w/w dwóch otworów odsłonięte zostanie zwierciadło wód gruntowych i nastąpi bezpośredni do nich dostęp, natomiast w rejonie pozostałych trzech otworach woda będzie znajdować się płytko od 0,5 m do 1,0 m poniżej dna wyrobiska. W związku z tym eksploatacja surowca powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę tych wód.

Wody gruntowe występują lokalnie i nie mają charakteru ciągłej warstwy wodonośnej. Ich rozprzestrzenienie jest ograniczone i związane z występowaniem obniżzeń w powierzchni stropu osadów słabo przepuszczalnych podścielających utwory sandrowe. Nie obserwuje się związków hydraulicznych pomiędzy wodami powierzchniowymi i gruntowymi. Wody powierzchniowe są zawieszane ponad wodami gruntowymi. W związku z tym w wyniku eksploatacji złoża nie zostaną zaburzone ekosystemy hydrogeniczne występujące na zachód od złoża.

**Eksploatacja kruszywa odbywać się będzie bez poboru tych wód i co za tym idzie**, bez obniżania naturalnego położenia zwierciadła wód gruntowych. **Oznacza to**, że nie zostanie wytworzony lej depresyjny. W związku z tym stosunki wodne, tj. dynamika i reżim przepływu wód podziemnych nie zostaną naruszone (istnieje tu głównie przepływ pionowy, z góry ku dołowi, a przepływ poziomy jest ograniczony).

Poziom wody w zawodnionych częściach wyrobiska będzie podlegał wahaniom zależnym jedynie od wysokości opadów atmosferycznych i parowania. Opady atmosferyczne będą, jak dotychczas, zasilać wody gruntowe na drodze infiltracji przez warstwę gruntu i a także bezpośrednio, w miejscu zawodnionej niecki. Zarówno w trakcie eksploatacji kruszywa, jak i po jej zaprzestaniu, wytworzona niecka nie będzie stanowiła lokalnej bazy drenażu dla wód gruntowych jak i powierzchniowych..

Przewidziany sposób eksploatacji nie będzie stanowił istotnego zagrożenia jakości wód gruntowych w rejonie złoża. Oznacza to, że nie pogorszy dotychczasowej jakości wód gruntowych sandru. Tym samym nie wpłynie negatywnie na głębiej położony główny użytkowy poziom wodonośny.

**Prowadzona eksploatacja nie będzie miała wpływu na wielkość zasobów wodnych i jakość wód podziemnych głównego użytkowego poziomu wodonośnego a tym samym na jakość wód GZWP, stanowiącego podstawę zaopatrzenia w wodę okolicznej ludności. Ujmo-**

**wany poziom wodonośny w rejonie złoża zalega na głębokości około 35 m i jest chroniony od powierzchni terenu warstwą osadów słabo przepuszczalnych miąższości około 15 m.**

Podkreślić należy, że prowadzona w latach 60-70. ubiegłego wieku eksploatacja kruszywa w rejonie przylegającym od południa i południowego - zachodu do dzisiejszych granic złoża nie spowodowała zmian w sferze stosunków wodnych, warunków występowania wód podziemnych i powierzchniowych oraz ekosystemów hydrogenicznych.

Jednym z podstawowych zadań podczas eksploatacji kruszywa będzie **niedopuszczenie do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi.**

Wykorzystywanie przy eksploatacji i transporcie kruszywa maszyn o napędzie spalinywym może stanowić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych jedynie w sytuacjach awaryjnych, związanych z rozlaniem substancji ropopochodnych. Istnieje wtedy pewne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia związkami ropopochodnymi gruntu a następnie wód gruntowych. Zagrożenie zanieczyszczeniem można zminimalizować poprzez utrzymywanie maszyn w dobrym stanie technicznym i składowanie paliw poza terenem eksploatacji. Wszelkie uzupełnianie paliwa, smarowanie, przeglądy, naprawy i konserwacje maszyn oraz pojazdów należy wykonywać w miejscu specjalnie do tego przeznaczonym i zabezpieczonym przed przedostawaniem się produktów ropopochodnych do gruntu i dalej do wód gruntowych. W przypadku awarii połączonej z rozlaniem i wyciekami substancji ropopochodnych i co za tym idzie, z zanieczyszczeniem gruntu, należy zastosować odpowiednie środki neutralizujące i nie dopuścić do przedostania się substancji ropopochodnych do wód gruntowych

W wyrobisku zabrania się również składowania jakichkolwiek odpadów i wylewania ścieków.

**Zachowanie wymienionych wyżej warunków zapewni, iż eksploatacja nie będzie stanowiła istotnego zagrożenia dla warunków występowania i jakości wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie złoża.**

**Ponieważ stosunki wodne, tj. dynamika i reżim przepływu wód podziemnych nie zostaną naruszone więc nie ulegną zmianie i nie wystąpią zmiany reżimu gruntowo-wodnego na sąsiadujących polach uprawnych.**

Analiza oddziaływania złoża kruszywa Niepoczołowice na stosunki wodne tego obszaru pozwala stwierdzić, że:

- eksploatacja kruszywa odbywać się będzie bez poboru wód podziemnych,
- eksploatacja kruszywa nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne:
  - nie spowoduje obniżenia zwierciadła wód gruntowych i pomniejszenia ich zasobów a także negatywnego wpływu na głębiej zalegający główny użytkowy poziom wodonośny,
  - nie spowoduje zmian reżimu gruntowo-wodnego na sąsiadujących polach uprawnych więc nie wpłynie na jakość i ilość plonów na działkach sąsiadujących,
  - nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe, w związku z czym nie zostaną zaburzone ekosystemy hydrogeniczne w sąsiedztwie złoża
- jednym z podstawowych zadań podczas eksploatacji złoża będzie niedopuszczenie do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi i ściekami,

- eksploatacja surowca powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę jakości wód podziemnych,

#### **7.4.Oddziaływanie na powietrze**

##### **EMISJA PYŁÓW I GAZÓW DO POWIETRZA**

Emisja niezorganizowana gazów lub pyłów do powietrza ze zwirowni, związana jest ze spalaniem paliw w silnikach spalinowych podczas ruchu maszyn ciężkich (koparka przedsiębiorna, ładowarka, spycharka, ładowarka kołowa, koparka podsiębierna, przesiewacz) oraz samochodów ciężarowych odbierających surowiec ze zwirowni. Spaliny pochodzące z silników spalinowych zawierają w składzie m. in.:

- tlenek węgla,
- tlenki azotu,
- tlenki siarki,
- aldehydy,
- węglowodory alifatyczne i aromatyczne.

Skład spalin oraz wielkość emisji pochodzącej od pojazdów są funkcją wielu czynników. Największa emisja gazów i pyłów odbywa się podczas małej prędkości obrotowej silnika (rozruch oraz jazda z minimalną prędkością).

Czynniki wpływające na wielkość i skład emisji:

- typ silnika,
- wiek silnika,
- stan techniczny,
- skład paliwa,
- rodzaj paliwa,
- obciążenie silnika,
- montaż katalizatora.

Najbardziej szkodliwymi substancjami, pochodzącymi ze spalania, paliw jest tlenek węgla oraz tlenki azotu. Dla samochodów z zapłonem samoczynnym w typowych warunkach eksploatacji, emisja tlenu węgla na jednostkę paliwa jest znacznie mniejsza, niż dla samochodów z zapłonem iskrowym. Wyższa jest jednakże emisja dwutlenku siarki oraz tlenków azotu. Tlenek węgla emitowany jest w największych ilościach podczas prędkości pojazdu równej ok. 10 km/h. Założono, że z taką prędkością będą poruszały się pojazdy po zwirowni.

Założono następujący ruch pojazdów i maszyn:

- pojazdy osobowe – 3 samochody osobowe w ciągu 10 godzin pory dnia,
- pojazdy ciężarowe – 20 samochodów ciężarowych w ciągu 10 godzin pory dnia, przyjęto maksymalnie 2 samochody ciężarowe na godzinę,
- praca maszyn ciężkich – ruch koparki przedsiębiornej, ładowarki, spycharki, ładowarki kołowej, koparki podsiębierniej, przesiewacza w ciągu 10 godzin pory dnia.

##### **Emisja niezorganizowana – ruch samochodów ciężarowych**

Ruch samochodów ciężarowych odbierających surowiec jest źródłem emisji niezorganizowanej gazów i pyłów do powietrza. Pojazdy, od momentu wjazdu na zwirownię do momentu wyjazdu, mogą pokonać maksymalnie 900 m. Rocznie po terenie zwirowni przejedzie maksymalnie około 5 600 samochodów ciężarowych.

W wyniku spalania 1 kg oleju napędowego z silnika samochodu ciężarowego emitowane są zanieczyszczenia :

- pył ogółem 4,3 g/kg
- tlenek węgla 23,0 g/kg
- dwutlenek siarki 6,0 g/kg
- dwutlenek azotu 76,0 g/kg
- węglowodory alifatyczne 13,0 g/kg
- węglowodory aromatyczne 6,0 g/kg

Przykład obliczeń emisji pyłu ogółem dla samochodu ciężarowego:

Ilość oleju napędowego spalana na terenie żwirowni w ciągu jednej godziny 0,0003 kg/1 m (ilość paliwa zużywana na przejechanie 1 m) x 900 m x 2 pojazdy (maksymalna ilość pojazdów przejeżdżających w ciągu jednej godziny) = 0,54 kg/h.

Skoro emisja pyłu ogółem wynosi 4,3 g na kg to z 0,54 kg spalanego oleju napędowego na godzinę, emitowane będzie:  $0,54 \times 4,3 \text{ g} = 2,32 \text{ g/h} = 0,00232 \text{ kg/h}$  – emisja pyłu ogółem z 2 samochodów ciężarowych.

Zakłada się maksymalny czas pracy żwirowni na około 2 800 godzin w ciągu roku.

W poniższej tabeli przedstawiono emisję maksymalną godzinową oraz emisję roczną dla 2 samochodów ciężarowych.

| Substancja zanieczyszczająca | Emisja maksymalna [kg/h] | Emisja roczna [Mg/rok] |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Tlenek węgla                 | 0,1242                   | 0,3478                 |
| Dwutlenek siarki             | 0,0032                   | 0,009                  |
| Dwutlenek azotu              | 0,041                    | 0,1148                 |
| Węglowodory alifatyczne      | 0,007                    | 0,0196                 |
| Węglowodory aromatyczne      | 0,003                    | 0,0084                 |
| Pył zawieszony PM10          | 0,0023                   | 0,0064                 |
| Pył ogółem                   | 0,0023                   | 0,0064                 |

Emisja niezorganizowana – praca koparki przedsiębiornej, ładowarki, spycharki, ładowarki kołowej, koparki podsiębiernej, przesiewacza – do obliczeń przyjęto ciągły ruch 2 maszyn ciężkich

Ruch oraz praca koparki przedsiębiornej, ładowarki, spycharki, ładowarki kołowej, koparki podsiębiernej, jest źródłem emisji niezorganizowanej gazów i pyłów do powietrza.

Zastosowano następujące wskaźniki emisji:

W wyniku spalania 1 kg oleju napędowego z silnika maszyny ciężkiej emitowane są zanieczyszczenia:

- pył ogółem 4,0 g/kg
- tlenek węgla 20,0 g/kg
- dwutlenek siarki 6,0 g/kg
- dwutlenek azotu 25,0 g/kg
- węglowodory alifatyczne 5,5 g/kg
- węglowodory aromatyczne 2,5 g/kg

Przykład obliczeń dla emisji pyłu ogółem:

Przykładowo koparka, ładowarka i przesiewacz pracują efektywnie przez maksymalnie 10 godzin dziennie. W obliczeniach źródło emisji jakim są maszyny ciężkie zostało przyjęte jako źródło liniowe. Można przyjąć, że maksymalna emisja substancji z określonego obszaru będzie odpowiadać emisji z pracy maksymalnie dwóch maszyn ciężkich na tym obszarze i taką ilość przyjęto do dalszych obliczeń.

Szacunkowe zużycie oleju napędowego wynosi 40 l/d (dla jednej maszyny), co jest równe 34 kg/d = 3,4 kg/h. Godzinowe zużycie oleju napędowego z dwóch maszyn wynosi zatem: 2 maszyny x 3,4 kg/h = 6,8 kg oleju napędowego na godzinę.

Skoro emisja pyłu ogółem wynosi 4,0 g na kg to z 6,8 kg spalane oleju napędowego będzie emitowane: 6,8 x 4,0 g = 27,2 g/h = 0,0272 kg/h – emisja pyłu ogółem z 2 maszyn.

Zakłada się czas pracy maszyn ciężkich na około 2 800 h w ciągu roku.

W poniższej tabeli przedstawiono emisję maksymalną godzinową oraz emisję roczną dla 2 maszyn:

| Substancja zanieczyszczająca | Emisja maksymalna [kg/h] | Emisja roczna [Mg/rok] |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Tlenek węgla                 | 0,1360                   | 0,3808                 |
| Dwutlenek siarki             | 0,0400                   | 0,1120                 |
| Dwutlenek azotu              | 0,1700                   | 0,4760                 |
| Węglowodory alifatyczne      | 0,0373                   | 0,1045                 |
| Węglowodory aromatyczne      | 0,0010                   | 0,0028                 |
| Pył zawieszony PM10          | 0,0272                   | 0,0761                 |
| Pył ogółem                   | 0,0272                   | 0,0761                 |

Wielkość emisji substancji do powietrza atmosferycznego określono na podstawie wskaźników emisji spalania paliw w silnikach spalinowych, na podstawie założeń szacunkowych, czasu pracy koparki, spycharki i przesiewaczy oraz poruszających się po terenie zwirowni samochodów ciężarowych, a także na podstawie zużycia oleju napędowego.

Źródłem do obliczeń emisji z wyżej wymienionych pojazdów są:

1. Emisja z pojazdów ciężarowych wg norm EURO.
2. Wskaźniki emisji tlenków azotu i tlenku węgla z procesów spalania paliw, Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska.
3. Emisja zanieczyszczeń gazowych w spalinach silnikowych, Opracowanie: doc. dr inż. Maciej Bernhardt, Politechnika Warszawska.

Przy korzystaniu z wyżej wymienionych źródeł wzięto pod uwagę specyfikę pojazdów (wiek, stan techniczny oraz model).

Emisja z ruchu pojazdów osobowych została pominięta ze względu na znikomy udział w całkowitej emisji pochodzącej z maszyn ciężkich oraz ruchu pojazdów ciężarowych.

#### Szorstkość terenu

Współczynnik szorstkości terenu  $z_0$  obliczono wg pkt 2.3. „Aerodynamiczna szorstkość terenu” załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Wysokość najwyższego emitora wynosi  $h_{\max} = 1$  m, zatem zasięg niezbędny do obliczeń współczynnika szorstkości wynosi 50 m.

Do obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0 = 0,47$

#### Aktualny stan jakości powietrza

**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie inwestycji:**

| Nazwa substancji    | Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza | Jednostka                |
|---------------------|--|--------------------------|
| Benzen              | 2,0                                      | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Dwutlenek azotu     | 5,0                                      | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Dwutlenek siarki    | 5,0                                      | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Tlenek węgla        | 800,0                                    | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| Pył zawieszony PM10 | 15,0                                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska określa aktualny stan jakości powietrza dla substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Poziomy dopuszczalne określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

#### Warunki meteorologiczne

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza spowodowanego emisją substancji z terenu żwirowni wykonano programem komputerowym OPA03, opracowanym na podstawie metodyki referencyjnej modelowania poziomów substancji w powietrzu, przedstawionej w załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

W obliczeniach została uwzględniona emisja zanieczyszczeń z pojazdów i maszyn ciężkich poruszających się i pracujących na terenie żwirowni. W celu wykonania obliczeń, w obliczeniach w programie komputerowym został utworzony emitent powierzchniowy.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla rozpatrywanego obiektu w przyziemnej warstwie atmosfery, przeprowadzono w oparciu o statystyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów wg danych meteorologicznych dla stacji Gdańsk.

Do obliczeń przyjęto:

- wysokość anemometru  $h_a = 14$  m,
- temperatura powietrza  $T = 280,7$  K (rok).

Obliczenia rozkładów przestrzennych stężeń 1-godzinowych i średniorocznych substancji, częstości przekroczeń założonych poziomów stężeń substancji wykonano w sieci obliczeniowej o wymiarach:

- $X_{\min} = 0$  m ;  $X_{\max} = 1200$  m,



- $Y_{\min} = 300 \text{ m}$  ;  $Y_{\max} = 1200 \text{ m}$ ,
- skok siatki = 100 m.

Obliczenia stężeń wykonano na poziomie ziemi, tj.  $z = 0 \text{ m}$ , z tego względu, iż w odległości mniejszej niż 10h od pojedynczego emitora, nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne.

Zgodnie z zasadami określonymi w art. 144 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) i załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), interpretację wyników obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza przeprowadzono dla receptorów usytuowanych poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

### Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w sieci receptorów

Z.U.O. "EKO - SOFT"  
 93-554 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7 tel. 042 648 71 85  
 OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO  
 SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 4.0 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

Właściciel licencji: Biuro Projektowo-Konsultingowe "SONEKO"  
 Michał Schmidt  
 ul. Kcyńska 29/19 85-304 Bydgoszcz  
 Licencja: MS/By/C/07/10 z dnia 24.03.2007

PROGRAM OPA03 DANE WEJŚCIOWE

I.1 Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  [m]

Współczynnik szorstkości  $z_0$

Rok Zima Lato

0.47000

I.2 Stacja meteorologiczna: GDANSK

Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. Wartości odniesienia (Dz.U.Nr 16/2010 poz. 87) lub dopuszczalne poziomy substancji łącznie z marginesami tolerancji dla danego roku (Dz.U. Nr 47 z 2008 r. poz. 281 uśrednione dla 1 godziny (D1) oraz roku kalendarzowego (Da)

| Lp  | Nr  | Nr wg CAS  | Wartości odniesienia substancji |                        | Tło      |
|-----|-----|------------|---------------------------------|------------------------|----------|
|     |     |            | uśrednione dla 1 godziny D1     | uśrednione dla roku Da |          |
|     |     |            | [ug/m3]                         | [ug/m3]                | [ug/m3]  |
| 153 | 150 | 630-08-0   | Tlenek węgla                    | 30000.000              | -        |
| 73  | 72  | 7446-09-5  | Dwutlenek siarki                | 350.000                | 2.000    |
| 71  | 70  | 10102-44-0 | Dwutlenek azotu                 | 200.000                | 4.000    |
| 167 | 164 | -          | Węglowodory alifatyczne         | 3000.000               | 1000.000 |
| 168 | 165 | -          | Węglowodory aromatyczne         |                        |          |

|     |     |   |                     |        |       |
|-----|-----|---|---------------------|--------|-------|
|     |     |   | 1000.000            | 43.000 | 4.300 |
| 140 | 137 | - | Pył zawieszony PM10 |        |       |
|     |     |   | 280.000             | 40.000 | 4.000 |

II./a Skład frakcyjny pyłu  
Pył nr 3 Pył drobny

| Srednia predkosc opadania pyłu | Udzial wagowy frakcji |
|--------------------------------|-----------------------|
| m/s                            | %                     |
| 0.0010                         | 50.00                 |
| 0.0010                         | 50.00                 |

Tłó opadu pyłu = 20.0 g/m2 rok

III/L. Emitory liniowe

| Lp | Nazwa emitora | Współrzędne źródła [m] |     |        |      | Wysokość źródła [m] |
|----|---------------|------------------------|-----|--------|------|---------------------|
|    |               | początek               |     | koniec |      |                     |
|    |               | x1                     | y1  | x2     | y2   |                     |
| 1  | Z Lin         | 406                    | 860 | 438    | 810  | 1.00                |
| 2  | Z Lin 1       | 438                    | 810 | 460    | 887  | 1.00                |
| 3  | Z Lin 2       | 460                    | 887 | 558    | 776  | 1.00                |
| 4  | Z Lin 3       | 558                    | 776 | 535    | 930  | 1.00                |
| 5  | Z Lin 4       | 535                    | 930 | 607    | 806  | 1.00                |
| 6  | Z Lin 5       | 607                    | 806 | 598    | 953  | 1.00                |
| 7  | Z Lin 6       | 598                    | 953 | 637    | 881  | 1.00                |
| 8  | Z Lin 7       | 637                    | 882 | 662    | 1001 | 1.00                |

IV. Emisja gazowa

| Lp | Substancja<br>Nazwa | Emisja 1-godz. [kg/h]<br>em. liniowe :<br>[kg/(h x 100 m)] | Efektywny czas emisji substancji [h] |
|----|---------------------|--|--------------------------------------|
|----|---------------------|--|--------------------------------------|

Charakterystyka emisji nr 1

| Z Lin /rok, | Z Lin 1/rok,            | Z Lin 2/rok, | Z Lin 3/rok, | Z Lin 4 ... |
|-------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|
| 153         | Tlenek węgla            |              | 0.26020      | 2800        |
| 73          | Dwutlenek siarki        |              | 0.04320      | 2800        |
| 71          | Dwutlenek azotu         |              | 0.21100      | 2800        |
| 167         | Węglowodory alifatyczne |              | 0.04430      | 2800        |
| 168         | Węglowodory aromatyczne |              | 0.00400      | 2800        |
| 140         | Pył zawieszony PM10     |              | 0.02950      | 2800        |

IV.a Emisja pyłu całkowitego

| Nr rodzaju pyłu (charakterystyki frakcyjnej) | Emisja (wszystkie frakcje)<br>Emitory punkt. kg/h<br>kg/(h x100 m) 100 m | Efektywny czas emisji pyłu opadającego<br>h |
|--|--|---|
| 3  | 0.0431   | 2800  |

Charakterystyka emisji nr 1

|   |        |      |
|---|--------|------|
| 3 | 0.0431 | 2800 |
|---|--------|------|

V. Podokres nr 1 : rok

Długość podokresu w godz. = 8760

Dane meteorologiczne sezonu : rok

Średnia temperatura podokresu = 280.7 st.K

Emitory czynne w podokresie: rok

| Lp | Typ<br> P/L/A | Nr<br> emi-<br> emi  <br> tora | Nazwa emitora | Numer<br>  charakterystyki<br>  emisji | Prędkość<br>  wylotowa<br>  gazow<br>  gazów |
|----|---------------|--------------------------------|---------------|--|--|
|    |               |                                |               |  | m/s  |
| 1  | L             | 1                              | Z Lin         | 1                                      | 0.00   |
| 2  | L             | 2                              | Z Lin 1       | 1                                      | 0.00   |
| 3  | L             | 3                              | Z Lin 2       | 1                                      | 0.00   |
| 4  | L             | 4                              | Z Lin 3       | 1                                      | 0.00   |
| 5  | L             | 5                              | Z Lin 4       | 1                                      | 0.00   |
| 6  | L             | 6                              | Z Lin 5       | 1                                      | 0.00   |
| 7  | L             | 7                              | Z Lin 6       | 1                                      | 0.00   |
| 8  | L             | 8                              | Z Lin 7       | 1                                      | 0.00   |

Podział podokresów obliczeniowych z punktu V na odcinki równoczesnej pracy emitorów

1. Tlenek węgla

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

2. Dwutlenek siarki

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

3. Dwutlenek azotu

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

4. Węglowodory alifatyczne

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

5. Węglowodory aromatyczne

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

6. Pył zawieszony PM10

-----  
Nie zachodzi potrzeba podziału

VI. Granice terenu zakładu  
Współrzędne wieloboku [m]

| Lp | x   | y    |
|----|-----|------|
| 1  | 711 | 1068 |
| 2  | 591 | 647  |
| 3  | 358 | 632  |
| 4  | 342 | 746  |
| 5  | 225 | 689  |
| 6  | 318 | 875  |
| 7  | 323 | 854  |

Koniec danych

WARTOSCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

| Wielkość | Miano | Wartość naj- | Wartość | Współrzędne [m] |
|----------|-------|--------------|---------|-----------------|
|----------|-------|--------------|---------|-----------------|

|  | większa spośród<br>obliczonych | odniesienia<br>lub wartość<br>dopuszczalna | punktu wystąpienia<br>największej wartości |      |     |
|--|--------------------------------|--|--|------|-----|
|  |                                |  | x  | y    | z   |
| Tlenek węgla   |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 154.228                        |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 3.452                          | -  | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 30000.00 ug/m3                             |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.200                                      |  |      |     |
| Dwutlenek siarki   |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 25.606                         |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 0.573                          | Da - R = 18.000                            | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 350.00 ug/m3                               |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.274                                      |  |      |     |
| Dwutlenek azotu  |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 125.066                        |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 2.799                          | Da - R = 35.000                            | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 200.00 ug/m3                               |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.200                                      |  |      |     |
| Węglowodory alifatyczne                                  |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 26.258                         |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 0.588                          | Da - R = 900.000                           | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 3000.00 ug/m3                              |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.200                                      |  |      |     |
| Węglowodory aromatyczne                                  |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 2.371                          |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 0.053                          | Da - R = 38.700                            | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 1000.00 ug/m3                              |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.200                                      |  |      |     |
| Pył zawieszony PM10                                      |                                |  |  |      |     |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)        |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 8.743                          |  | 800  | 1000 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne                                |                                |  |  |      |     |
| ug/m3  | 0.196                          | Da - R = 25.000                            | 700  | 900  | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = |                                | 280.00 ug/m3                               |  |      |     |
| %  | 0.0                            | 0.200                                      |  |      |     |

Koniec obliczeń

Przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu w formie graficznej znajduje się w Załączniku nr 5 – Graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu.

W trakcie eksploatacji złoza nie przewiduje się zwiększenia zapylenia powietrza. Nadmienić należy, że ilość samochodów ciężarowych dojeżdżających do zwirowiska stanowić będzie tylko część, poruszających się aktualnie po okolicy pojazdów.

## **Wnioski**

W niniejszym opracowaniu dokonano analizy oddziaływania pracy maszyn ciężkich oraz pojazdów ciężarowych pracujących i poruszających się na terenie złoża Niepocołowice, które będą źródłem emisji substancji do powietrza atmosferycznego.

Z powyższej analizy wynika, że dotrzymane będą dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny – ustalone w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281), a także dotrzymane będą dopuszczalne wartości odniesienia w powietrzu dla terenu kraju, wynikające z załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)

*Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że emisja substancji z pojazdów ciężarowych oraz maszyn ciężkich pracujących na terenie żwirowni, nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości odniesienia.*

## **7.5.Oddziaływanie na klimat akustyczny**

### **7.5.1. Zakres opracowania**

Opracowanie dotyczące oddziaływania akustycznego opisywanego obiektu zawiera:

- charakterystykę terenu, na którym położone są obiekty oraz tereny przyległe będące w zasięgu oddziaływania,
- aktualny stan akustyczny na terenie wokół opisywanych obiektów,
- wykaz źródeł hałasu oraz rozkład czasu pracy dla tych źródeł w porze dnia,
- określenie poziomów mocy akustycznej dla źródeł hałasu,
- obliczenia poziomu emisji hałasu,
- przedstawienie obliczeń i symulacji w postaci graficznej (załącznik).

### **7.5.2. Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku**

Polskie wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem odnoszą się osobno do dwóch pór doby:

- 16 godzin w porze dziennej w przedziale od 6.00 do 22.00,
- 8 godzin w porze nocnej w przedziale od 22.00 do 6.00.

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczanych  $L_{Aeq}$ ) w środowisku, zarówno dla pory dziennej, jak i nocnej, sprecyzowane 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). Poziomy te odnoszą się do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Czas uśredniania (wyznaczania, czy pomiaru wartości poziomu  $L_{Aeq}$ ) przyjęto w rozporządzeniu na 8 godzin dnia i 1 godzinę nocy dla hałasu emitowanego przez instalacje (hałas przemysłowy).

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Ich zakres podzielono na 4 klasy. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów, gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym, poziomy dopuszczalne są najwyższe. Przyję-

ta podstawa kategoryzacji terenów (jego funkcja urbanistyczna) wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem a zagospodarowaniem przestrzennym.

Najbliższy teren akustycznie chroniony stanowi zlokalizowany na północ od granicy przedmiotowej części złoza, w odległości ok. 25 m, teren zabudowy zagrodowej.

Zgodnie, więc z p. 3 poniższej Tabeli, dopuszczalny poziom dźwięku A, od źródeł hałasu instalacyjnego, przenikający do środowiska dla terenów zabudowy zagrodowej wynosi odpowiednio:

- $L_{AeqD} = 55$  dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- $L_{AeqN} = 45$  dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy,

Przedmiotowa żwirownia pracować będzie wyłącznie w porze dnia.

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

| Lp | Przeznaczenie terenu  | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]                            |   |   |  |
|----|---|--|---|---|--|
|    |   | Drogi lub linie kolejowe                                     |   | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu   |  |
|    |   | $L_{Aeq D}$<br>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq N}$<br>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | $L_{Aeq D}$<br>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym | $L_{Aeq N}$<br>przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 1  | a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b. Tereny szpitali poza miastem  | 50   | 45  | 45  | 40   |
| 2  | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży<br>c. Tereny domów opieki społecznej<br>d. Tereny szpitali w miastach | 55   | 50  | 50  | 40   |
| 3  | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b. Tereny zabudowy zagrodowej<br>c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe<br>d. Tereny mieszkaniowo-usługowe                     | 60   | 50  | 55  | 45   |

|   |   |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|
| 4 | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców | 65 | 55 | 55 | 45 |
|---|---|----|----|----|----|

### **7.5.3. Charakterystyka akustyczna opisywanych obiektów**

#### **Lokalizacja obiektu**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie na części działek Ne Re. 259 i 261/1 w miejscowości Niepoczołowice, gm. Linia, pow. wejherowski.

#### **Źródła hałasu**

Jedynymi źródłami hałasu na zwirowni będą tzw. źródła bezpośrednie ruchome. Na terenie zwirowni poruszać się będą pojazdy ciężarowe w ilości 18 pojazdów w ciągu 10 godzin pory dnia oraz pracować będzie 6 maszyn ciężkich (koparka przedsiębierna, ładowarka, spycharka, ładowarka kołowa, koparka podsiębierna, przesiewacz) w ciągu 10 godzin pory dnia.

Dodatkowo transport surowca odbywał się będzie przy pomocy samochodów ciężarowych – 2 pojazdy.

#### **Źródła bezpośrednie ruchome (ruch pojazdów):**

*Zestawienie bezpośrednich źródeł hałasu:*

| L.p. | Źródło  | Równoważny poziom A mocy akustycznej źródła, dB |     | Czas aktywności źródła w h   |
|------|---|---|-----|--|
| 1    | Maszyna ciężka (koparka przedsiębierna, ładowarka, spycharka, ładowarka kołowa, koparka podsiębierna, przesiewacz)<br><b>nr na załączniku graficznym : 1-34</b> | 105   |     | Przyjęto ciągły czas pracy 6 maszyn ciężkich (koparka przedsiębierna, ładowarka, spycharka, ładowarka kołowa, koparka podsiębierna, przesiewacz) podczas 10 godzin pory dnia |
| 2    | Pojazd ciężarowy<br><b>nr na załączniku graficznym: 35-64</b>   | Start   | 105 | Przyjęto ruch 20 pojazdów ciężarowych podczas 10 godzin pory dnia  |
|      |   | Hamowanie                                       | 100 |  |
|      |   | Jazda po terenie                                | 100 |  |
| 3    | Pojazd osobowy<br><b>nr na załączniku graficznym: 65-89</b>   | Start   | 97  | Przyjęto ruch 3 pojazdów osobowych podczas 10 godzin pory dnia   |
|      |   | Hamowanie                                       | 94  |  |
|      |   | Jazda po terenie,                               | 94  |  |

Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężarowych został określony na podstawie poradnika Instytut Techniki Budowlanej „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”.

Poziom mocy akustycznej maszyn ciężkich został określony na podstawie mocy akustycznej podobnego sprzętu ciężkiego oraz na podstawie pomiarów wykonywanych w innych żwirowniach, gdzie pracował tego typu sprzęt ciężki.

#### **7.5.4. Stan akustyczny otoczenia obiektu**

Hałas w otoczeniu opisywanej inwestycji wywoływać będą również pojazdy poruszające się drogą gruntową zlokalizowaną w sąsiedztwie przedmiotowego terenu, na którym eksploatowane będzie złożę, a także maszyny rolnicze pracujące na gruntach rolnych zlokalizowanych w sąsiedztwie.

#### **7.5.5. Zasięg oddziaływania żwirowiska**

##### **Metodyka obliczeń**

Zastosowanie metod obliczeniowych polega na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego za pomocą matematycznych zależności wychodząc ze znajomości:

- poziomów mocy akustycznej bezpośrednich źródeł hałasu,
- charakterystyki terenu,
- elementów ekranujących (budynki, wały ziemne, zbiorniki i inne elementy występujące na kierunku propagacji hałasu w środowisku).

Zgodnie z Załącznikiem nr 6 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody ([Dz. U. Nr 206, poz. 1291](#)) metody obliczeniowe hałasu z zakładu oparte są o model rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawarty w normie PN ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej”. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) na obszarze zajmowanym przez żwirownię.

Obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego żwirowni, wykonano w oparciu o program komputerowy LEQ Professional ver. 6.0 – „Prognozowanie hałasu przemysłowego”. Licencję posiada BPC Ekoter Andrzej Schmidt. Przyjęty w programie model obliczeniowy poziomu imisji hałasu w środowisku od instalacji jest zgodny z normą PN ISO 9613-2. Błąd określenia poziomu równoważnego wynikający z przyjętego modelu obliczeniowego nie przekracza +/-2 dB.

Przy obliczeniach oddziaływania akustycznego wzięto pod uwagę maksymalne moce akustyczne zarówno pojazdów ciężarowych, pojazdów osobowych, jak i sprzętu ciężkiego.

##### **Dane do obliczeń**

Źródła bezpośrednie



| Nr | X [m] | Y [m]  | Z [m] | Pma  |
|----|-------|--------|-------|------|
| 1  | 580.0 | 1566.0 | 0.5   | 77.4 |
| 2  | 614.4 | 1586.7 | 0.5   | 77.4 |
| 3  | 648.9 | 1607.3 | 0.5   | 77.4 |
| 4  | 683.3 | 1628.0 | 0.5   | 77.4 |
| 5  | 717.8 | 1648.7 | 0.5   | 77.4 |
| 6  | 752.2 | 1669.3 | 0.5   | 77.4 |
| 7  | 786.7 | 1690.0 | 0.5   | 77.4 |
| 8  | 821.1 | 1710.7 | 0.5   | 77.4 |
| 9  | 855.6 | 1731.3 | 0.5   | 77.4 |
| 10 | 890.0 | 1752.0 | 0.5   | 77.4 |
| 11 | 591.0 | 1534.0 | 0.5   | 77.0 |
| 12 | 623.2 | 1551.3 | 0.5   | 77.0 |
| 13 | 655.4 | 1568.7 | 0.5   | 77.0 |
| 14 | 687.7 | 1586.0 | 0.5   | 77.0 |
| 15 | 719.9 | 1603.3 | 0.5   | 77.0 |
| 16 | 752.1 | 1620.7 | 0.5   | 77.0 |
| 17 | 784.3 | 1638.0 | 0.5   | 77.0 |
| 18 | 816.6 | 1655.3 | 0.5   | 77.0 |
| 19 | 848.8 | 1672.7 | 0.5   | 77.0 |
| 20 | 881.0 | 1690.0 | 0.5   | 77.0 |
| 21 | 599.0 | 1506.0 | 0.5   | 77.8 |
| 22 | 641.3 | 1525.8 | 0.5   | 77.8 |
| 23 | 683.7 | 1545.7 | 0.5   | 77.8 |
| 24 | 726.0 | 1565.5 | 0.5   | 77.8 |
| 25 | 768.3 | 1585.3 | 0.5   | 77.8 |
| 26 | 810.7 | 1605.2 | 0.5   | 77.8 |
| 27 | 853.0 | 1625.0 | 0.5   | 77.8 |
| 28 | 715.0 | 1523.0 | 0.5   | 77.0 |
| 29 | 755.0 | 1541.7 | 0.5   | 77.0 |
| 30 | 795.0 | 1560.3 | 0.5   | 77.0 |
| 31 | 835.0 | 1579.0 | 0.5   | 77.0 |
| 32 | 744.0 | 1500.0 | 0.5   | 76.4 |
| 33 | 783.5 | 1517.5 | 0.5   | 76.4 |
| 34 | 823.0 | 1535.0 | 0.5   | 76.4 |
| 35 | 586.0 | 1552.0 | 0.5   | 79.3 |
| 36 | 619.2 | 1570.7 | 0.5   | 79.3 |
| 37 | 652.4 | 1589.3 | 0.5   | 79.3 |
| 38 | 685.7 | 1608.0 | 0.5   | 79.3 |
| 39 | 718.9 | 1626.7 | 0.5   | 79.3 |
| 40 | 752.1 | 1645.3 | 0.5   | 79.3 |
| 41 | 785.3 | 1664.0 | 0.5   | 79.3 |
| 42 | 818.6 | 1682.7 | 0.5   | 79.3 |
| 43 | 851.8 | 1701.3 | 0.5   | 79.3 |
| 44 | 885.0 | 1720.0 | 0.5   | 79.3 |
| 45 | 597.0 | 1522.0 | 0.5   | 78.7 |
| 46 | 626.8 | 1536.3 | 0.5   | 78.7 |
| 47 | 656.6 | 1550.7 | 0.5   | 78.7 |
| 48 | 686.3 | 1565.0 | 0.5   | 78.7 |
| 49 | 716.1 | 1579.3 | 0.5   | 78.7 |
| 50 | 745.9 | 1593.7 | 0.5   | 78.7 |
| 51 | 775.7 | 1608.0 | 0.5   | 78.7 |
| 52 | 805.4 | 1622.3 | 0.5   | 78.7 |
| 53 | 835.2 | 1636.7 | 0.5   | 78.7 |
| 54 | 865.0 | 1651.0 | 0.5   | 78.7 |
| 55 | 703.0 | 1533.0 | 0.5   | 79.7 |
| 56 | 748.0 | 1553.7 | 0.5   | 79.7 |
| 57 | 793.0 | 1574.3 | 0.5   | 79.7 |
| 58 | 838.0 | 1595.0 | 0.5   | 79.7 |
| 59 | 732.0 | 1509.0 | 0.5   | 79.4 |
| 60 | 779.0 | 1531.5 | 0.5   | 79.4 |
| 61 | 826.0 | 1554.0 | 0.5   | 79.4 |
| 62 | 757.0 | 1486.0 | 0.5   | 77.7 |
| 63 | 789.0 | 1500.0 | 0.5   | 77.7 |
| 64 | 821.0 | 1514.0 | 0.5   | 77.7 |
| 65 | 601.0 | 1569.0 | 0.5   | 59.3 |
| 66 | 635.0 | 1588.5 | 0.5   | 59.3 |
| 67 | 669.0 | 1608.0 | 0.5   | 59.3 |
| 68 | 703.0 | 1627.5 | 0.5   | 59.3 |
| 69 | 737.0 | 1647.0 | 0.5   | 59.3 |
| 70 | 771.0 | 1666.5 | 0.5   | 59.3 |
| 71 | 805.0 | 1686.0 | 0.5   | 59.3 |
| 72 | 839.0 | 1705.5 | 0.5   | 59.3 |

|    |       |        |     |      |
|----|-------|--------|-----|------|
| 73 | 873.0 | 1725.0 | 0.5 | 59.3 |
| 74 | 782.0 | 1495.0 | 0.5 | 57.7 |
| 75 | 758.0 | 1516.7 | 0.5 | 57.7 |
| 76 | 734.0 | 1538.3 | 0.5 | 57.7 |
| 77 | 710.0 | 1560.0 | 0.5 | 57.7 |
| 78 | 812.0 | 1530.0 | 0.5 | 56.8 |
| 79 | 792.0 | 1547.0 | 0.5 | 56.8 |
| 80 | 772.0 | 1564.0 | 0.5 | 56.8 |
| 81 | 752.0 | 1581.0 | 0.5 | 56.8 |
| 82 | 826.0 | 1576.0 | 0.5 | 56.9 |
| 83 | 796.0 | 1603.0 | 0.5 | 56.9 |
| 84 | 872.0 | 1667.0 | 0.5 | 60.1 |
| 85 | 827.2 | 1645.0 | 0.5 | 60.1 |
| 86 | 782.4 | 1623.0 | 0.5 | 60.1 |
| 87 | 737.6 | 1601.0 | 0.5 | 60.1 |
| 88 | 692.8 | 1579.0 | 0.5 | 60.1 |
| 89 | 648.0 | 1557.0 | 0.5 | 60.1 |

### Obliczenia

Obliczenia zostały przedstawione w postaci graficznej w Załączniku nr 4– Graficzne przedstawienie wyników obliczeń emisji hałasu w porze dnia. Na rysunkach wyszczególnione zostały źródła hałasu. Obliczenia emisji hałasu wykonano na wysokości  $z = 4 \text{ m}$  w siatce obliczeniowej o wymiarach 1000 m x 700 m. Oddziaływanie zostało przedstawione dla pory dnia za pomocą izolinii równoważnego poziomu dźwięku A. W celu lepszego odwzorowania ruchu źródeł ruchomych, zastępcze źródła hałasu zastąpiono taką ilością źródeł cząstkowych, aby ich wypadkowa moc akustyczna była taka sama jak źródła zastępczego. Źródła o największej mocy akustycznej (maszyny ciężkie) zostały umiejscowione w jak najbliższej odległości od zabudowy chronionej, aby wykazać maksymalne oddziaływanie akustyczne na tereny chronione.

### Dane wyjściowe z obliczeń:

| X [m] | Y [m]  | Leq [dB(A)] |
|-------|--------|-------------|
| 200,0 | 1200,0 | 29,2        |
| 200,0 | 1250,0 | 29,6        |
| 200,0 | 1300,0 | 30,0        |
| 200,0 | 1350,0 | 30,4        |
| 200,0 | 1400,0 | 30,7        |
| 200,0 | 1450,0 | 31,0        |
| 200,0 | 1500,0 | 31,1        |
| 200,0 | 1550,0 | 31,2        |
| 200,0 | 1600,0 | 31,2        |
| 200,0 | 1650,0 | 31,1        |
| 200,0 | 1700,0 | 31,0        |
| 200,0 | 1750,0 | 30,7        |
| 200,0 | 1800,0 | 30,4        |
| 200,0 | 1850,0 | 30,1        |
| 200,0 | 1900,0 | 29,7        |
| 250,0 | 1200,0 | 29,8        |
| 250,0 | 1250,0 | 30,3        |
| 250,0 | 1300,0 | 30,8        |
| 250,0 | 1350,0 | 31,2        |
| 250,0 | 1400,0 | 31,5        |
| 250,0 | 1450,0 | 31,8        |
| 250,0 | 1500,0 | 32,0        |
| 250,0 | 1550,0 | 32,2        |
| 250,0 | 1600,0 | 32,1        |
| 250,0 | 1650,0 | 32,0        |
| 250,0 | 1700,0 | 31,8        |
| 250,0 | 1750,0 | 31,5        |
| 250,0 | 1800,0 | 31,2        |
| 250,0 | 1850,0 | 30,8        |
| 250,0 | 1900,0 | 30,4        |
| 300,0 | 1200,0 | 30,4        |
| 300,0 | 1250,0 | 31,0        |
| 300,0 | 1300,0 | 31,5        |
| 300,0 | 1350,0 | 32,0        |
| 300,0 | 1400,0 | 32,4        |
| 300,0 | 1450,0 | 32,8        |
| 300,0 | 1500,0 | 33,1        |
| 300,0 | 1550,0 | 33,2        |
| 300,0 | 1600,0 | 33,2        |
| 300,0 | 1650,0 | 33,0        |
| 300,0 | 1700,0 | 32,8        |
| 300,0 | 1750,0 | 32,4        |
| 300,0 | 1800,0 | 32,0        |
| 300,0 | 1850,0 | 31,5        |
| 300,0 | 1900,0 | 31,0        |
| 350,0 | 1200,0 | 31,0        |
| 350,0 | 1250,0 | 31,7        |
| 350,0 | 1300,0 | 32,3        |
| 350,0 | 1350,0 | 32,9        |
| 350,0 | 1400,0 | 33,4        |
| 350,0 | 1450,0 | 33,9        |
| 350,0 | 1500,0 | 34,2        |
| 350,0 | 1550,0 | 34,3        |
| 350,0 | 1600,0 | 34,3        |
| 350,0 | 1650,0 | 34,1        |
| 350,0 | 1700,0 | 33,8        |
| 350,0 | 1750,0 | 33,3        |
| 350,0 | 1800,0 | 32,8        |
| 350,0 | 1850,0 | 32,3        |
| 350,0 | 1900,0 | 31,7        |
| 400,0 | 1200,0 | 31,6        |
| 400,0 | 1250,0 | 32,3        |
| 400,0 | 1300,0 | 33,1        |
| 400,0 | 1350,0 | 33,8        |
| 400,0 | 1400,0 | 34,5        |
| 400,0 | 1450,0 | 35,0        |
| 400,0 | 1500,0 | 35,5        |
| 400,0 | 1550,0 | 35,7        |
| 400,0 | 1600,0 | 35,6        |
| 400,0 | 1650,0 | 35,3        |

|       |        |      |
|-------|--------|------|
| 400,0 | 1700,0 | 34,9 |
| 400,0 | 1750,0 | 34,3 |
| 400,0 | 1800,0 | 33,7 |
| 400,0 | 1850,0 | 33,1 |
| 400,0 | 1900,0 | 32,4 |
| 450,0 | 1200,0 | 32,2 |
| 450,0 | 1250,0 | 33,0 |
| 450,0 | 1300,0 | 33,8 |
| 450,0 | 1350,0 | 34,7 |
| 450,0 | 1400,0 | 35,6 |
| 450,0 | 1450,0 | 36,4 |
| 450,0 | 1500,0 | 37,0 |
| 450,0 | 1550,0 | 37,3 |
| 450,0 | 1600,0 | 37,1 |
| 450,0 | 1650,0 | 36,7 |
| 450,0 | 1700,0 | 36,1 |
| 450,0 | 1750,0 | 35,4 |
| 450,0 | 1800,0 | 34,6 |
| 450,0 | 1850,0 | 33,9 |
| 450,0 | 1900,0 | 33,1 |
| 500,0 | 1200,0 | 32,7 |
| 500,0 | 1250,0 | 33,6 |
| 500,0 | 1300,0 | 34,6 |
| 500,0 | 1350,0 | 35,6 |
| 500,0 | 1400,0 | 36,7 |
| 500,0 | 1450,0 | 37,9 |
| 500,0 | 1500,0 | 39,0 |
| 500,0 | 1550,0 | 39,6 |
| 500,0 | 1600,0 | 39,2 |
| 500,0 | 1650,0 | 38,3 |
| 500,0 | 1700,0 | 37,4 |
| 500,0 | 1750,0 | 36,5 |
| 500,0 | 1800,0 | 35,5 |
| 500,0 | 1850,0 | 34,6 |
| 500,0 | 1900,0 | 33,8 |
| 550,0 | 1200,0 | 33,1 |
| 550,0 | 1250,0 | 34,1 |
| 550,0 | 1300,0 | 35,2 |
| 550,0 | 1350,0 | 36,5 |
| 550,0 | 1400,0 | 37,8 |
| 550,0 | 1450,0 | 39,8 |
| 550,0 | 1500,0 | 42,6 |
| 550,0 | 1550,0 | 44,6 |
| 550,0 | 1600,0 | 42,5 |
| 550,0 | 1650,0 | 40,2 |
| 550,0 | 1700,0 | 38,7 |
| 550,0 | 1750,0 | 37,5 |
| 550,0 | 1800,0 | 36,4 |
| 550,0 | 1850,0 | 35,4 |
| 550,0 | 1900,0 | 34,4 |
| 600,0 | 1200,0 | 33,5 |
| 600,0 | 1250,0 | 34,6 |
| 600,0 | 1300,0 | 35,8 |
| 600,0 | 1350,0 | 37,2 |
| 600,0 | 1400,0 | 38,8 |
| 600,0 | 1450,0 | 41,4 |
| 600,0 | 1500,0 | 52,9 |
| 600,0 | 1550,0 | 51,3 |
| 600,0 | 1600,0 | 47,1 |
| 600,0 | 1650,0 | 42,3 |
| 600,0 | 1700,0 | 40,1 |
| 600,0 | 1750,0 | 38,6 |
| 600,0 | 1800,0 | 37,3 |
| 600,0 | 1850,0 | 36,1 |
| 600,0 | 1900,0 | 35,0 |
| 650,0 | 1200,0 | 33,8 |
| 650,0 | 1250,0 | 34,9 |
| 650,0 | 1300,0 | 36,2 |
| 650,0 | 1350,0 | 37,7 |
| 650,0 | 1400,0 | 39,4 |
| 650,0 | 1450,0 | 41,9 |
| 650,0 | 1500,0 | 46,2 |

|       |        |      |
|-------|--------|------|
| 650,0 | 1550,0 | 54,1 |
| 650,0 | 1600,0 | 53,6 |
| 650,0 | 1650,0 | 44,8 |
| 650,0 | 1700,0 | 41,5 |
| 650,0 | 1750,0 | 39,5 |
| 650,0 | 1800,0 | 38,0 |
| 650,0 | 1850,0 | 36,7 |
| 650,0 | 1900,0 | 35,4 |
| 700,0 | 1200,0 | 33,9 |
| 700,0 | 1250,0 | 35,1 |
| 700,0 | 1300,0 | 36,4 |
| 700,0 | 1350,0 | 37,9 |
| 700,0 | 1400,0 | 39,8 |
| 700,0 | 1450,0 | 42,6 |
| 700,0 | 1500,0 | 47,3 |
| 700,0 | 1550,0 | 51,5 |
| 700,0 | 1600,0 | 51,3 |
| 700,0 | 1650,0 | 48,4 |
| 700,0 | 1700,0 | 43,2 |
| 700,0 | 1750,0 | 40,5 |
| 700,0 | 1800,0 | 38,7 |
| 700,0 | 1850,0 | 37,2 |
| 700,0 | 1900,0 | 35,8 |
| 750,0 | 1200,0 | 33,9 |
| 750,0 | 1250,0 | 35,1 |
| 750,0 | 1300,0 | 36,4 |
| 750,0 | 1350,0 | 38,0 |
| 750,0 | 1400,0 | 40,0 |
| 750,0 | 1450,0 | 43,6 |
| 750,0 | 1500,0 | 53,1 |
| 750,0 | 1550,0 | 57,2 |
| 750,0 | 1600,0 | 53,6 |
| 750,0 | 1650,0 | 55,4 |
| 750,0 | 1700,0 | 45,5 |
| 750,0 | 1750,0 | 41,6 |
| 750,0 | 1800,0 | 39,3 |
| 750,0 | 1850,0 | 37,6 |
| 750,0 | 1900,0 | 36,1 |
| 800,0 | 1200,0 | 33,8 |
| 800,0 | 1250,0 | 34,9 |
| 800,0 | 1300,0 | 36,2 |
| 800,0 | 1350,0 | 37,7 |
| 800,0 | 1400,0 | 39,6 |
| 800,0 | 1450,0 | 42,7 |
| 800,0 | 1500,0 | 50,2 |
| 800,0 | 1550,0 | 51,2 |
| 800,0 | 1600,0 | 51,6 |
| 800,0 | 1650,0 | 50,6 |
| 800,0 | 1700,0 | 48,9 |
| 800,0 | 1750,0 | 43,1 |
| 800,0 | 1800,0 | 39,8 |
| 800,0 | 1850,0 | 37,8 |
| 800,0 | 1900,0 | 36,2 |
| 850,0 | 1200,0 | 33,5 |
| 850,0 | 1250,0 | 34,6 |
| 850,0 | 1300,0 | 35,8 |
| 850,0 | 1350,0 | 37,2 |
| 850,0 | 1400,0 | 38,7 |
| 850,0 | 1450,0 | 40,9 |
| 850,0 | 1500,0 | 44,2 |
| 850,0 | 1550,0 | 47,3 |
| 850,0 | 1600,0 | 50,6 |
| 850,0 | 1650,0 | 50,6 |
| 850,0 | 1700,0 | 58,3 |
| 850,0 | 1750,0 | 46,0 |
| 850,0 | 1800,0 | 40,3 |
| 850,0 | 1850,0 | 37,7 |
| 850,0 | 1900,0 | 36,1 |
| 900,0 | 1200,0 | 33,2 |
| 900,0 | 1250,0 | 34,2 |
| 900,0 | 1300,0 | 35,3 |
| 900,0 | 1350,0 | 36,5 |

|        |        |      |
|--------|--------|------|
| 900,0  | 1400,0 | 37,8 |
| 900,0  | 1450,0 | 39,2 |
| 900,0  | 1500,0 | 40,7 |
| 900,0  | 1550,0 | 42,1 |
| 900,0  | 1600,0 | 43,3 |
| 900,0  | 1650,0 | 44,6 |
| 900,0  | 1700,0 | 46,7 |
| 900,0  | 1750,0 | 48,9 |
| 900,0  | 1800,0 | 40,0 |
| 900,0  | 1850,0 | 37,3 |
| 900,0  | 1900,0 | 35,7 |
| 950,0  | 1200,0 | 32,8 |
| 950,0  | 1250,0 | 33,7 |
| 950,0  | 1300,0 | 34,6 |
| 950,0  | 1350,0 | 35,7 |
| 950,0  | 1400,0 | 36,7 |
| 950,0  | 1450,0 | 37,7 |
| 950,0  | 1500,0 | 38,7 |
| 950,0  | 1550,0 | 39,5 |
| 950,0  | 1600,0 | 40,1 |
| 950,0  | 1650,0 | 40,5 |
| 950,0  | 1700,0 | 40,6 |
| 950,0  | 1750,0 | 39,9 |
| 950,0  | 1800,0 | 38,1 |
| 950,0  | 1850,0 | 36,5 |
| 950,0  | 1900,0 | 35,2 |
| 1000,0 | 1200,0 | 32,3 |
| 1000,0 | 1250,0 | 33,1 |
| 1000,0 | 1300,0 | 33,9 |
| 1000,0 | 1350,0 | 34,8 |
| 1000,0 | 1400,0 | 35,7 |
| 1000,0 | 1450,0 | 36,5 |
| 1000,0 | 1500,0 | 37,2 |
| 1000,0 | 1550,0 | 37,7 |
| 1000,0 | 1600,0 | 38,1 |
| 1000,0 | 1650,0 | 38,2 |
| 1000,0 | 1700,0 | 38,0 |
| 1000,0 | 1750,0 | 37,5 |
| 1000,0 | 1800,0 | 36,5 |
| 1000,0 | 1850,0 | 35,5 |
| 1000,0 | 1900,0 | 34,4 |
| 1050,0 | 1200,0 | 31,7 |
| 1050,0 | 1250,0 | 32,5 |
| 1050,0 | 1300,0 | 33,2 |
| 1050,0 | 1350,0 | 33,9 |
| 1050,0 | 1400,0 | 34,6 |
| 1050,0 | 1450,0 | 35,3 |
| 1050,0 | 1500,0 | 35,8 |
| 1050,0 | 1550,0 | 36,3 |
| 1050,0 | 1600,0 | 36,5 |
| 1050,0 | 1650,0 | 36,5 |
| 1050,0 | 1700,0 | 36,3 |
| 1050,0 | 1750,0 | 35,9 |
| 1050,0 | 1800,0 | 35,3 |
| 1050,0 | 1850,0 | 34,5 |
| 1050,0 | 1900,0 | 33,6 |
| 1100,0 | 1200,0 | 31,2 |
| 1100,0 | 1250,0 | 31,8 |
| 1100,0 | 1300,0 | 32,5 |
| 1100,0 | 1350,0 | 33,1 |
| 1100,0 | 1400,0 | 33,7 |
| 1100,0 | 1450,0 | 34,2 |
| 1100,0 | 1500,0 | 34,6 |
| 1100,0 | 1550,0 | 35,0 |
| 1100,0 | 1600,0 | 35,1 |
| 1100,0 | 1650,0 | 35,1 |
| 1100,0 | 1700,0 | 35,0 |
| 1100,0 | 1750,0 | 34,6 |
| 1100,0 | 1800,0 | 34,1 |
| 1100,0 | 1850,0 | 33,5 |
| 1100,0 | 1900,0 | 32,8 |
| 1150,0 | 1200,0 | 30,6 |

|        |        |      |
|--------|--------|------|
| 1150,0 | 1250,0 | 31,2 |
| 1150,0 | 1300,0 | 31,7 |
| 1150,0 | 1350,0 | 32,3 |
| 1150,0 | 1400,0 | 32,8 |
| 1150,0 | 1450,0 | 33,2 |
| 1150,0 | 1500,0 | 33,6 |
| 1150,0 | 1550,0 | 33,8 |
| 1150,0 | 1600,0 | 33,9 |
| 1150,0 | 1650,0 | 33,9 |
| 1150,0 | 1700,0 | 33,8 |
| 1150,0 | 1750,0 | 33,5 |
| 1150,0 | 1800,0 | 33,1 |
| 1150,0 | 1850,0 | 32,6 |
| 1150,0 | 1900,0 | 32,0 |
| 1200,0 | 1200,0 | 30,0 |
| 1200,0 | 1250,0 | 30,5 |
| 1200,0 | 1300,0 | 31,0 |
| 1200,0 | 1350,0 | 31,5 |
| 1200,0 | 1400,0 | 31,9 |
| 1200,0 | 1450,0 | 32,3 |
| 1200,0 | 1500,0 | 32,6 |
| 1200,0 | 1550,0 | 32,8 |
| 1200,0 | 1600,0 | 32,9 |
| 1200,0 | 1650,0 | 32,8 |
| 1200,0 | 1700,0 | 32,7 |
| 1200,0 | 1750,0 | 32,5 |
| 1200,0 | 1800,0 | 32,2 |
| 1200,0 | 1850,0 | 31,7 |
| 1200,0 | 1900,0 | 31,3 |

### **7.5.6. Wnioski**

- Z punktu widzenia emisji hałasu do środowiska przedsięwzięcie nie będzie stanowiło ponad normatywną uciążliwość akustyczną dla środowiska,
- Przedsięwzięcie nie będzie stanowiło istotnego źródła wibracji,
- Na terenie żwirowni dopuszcza się pracę zgodnie z warunkami określonymi w tabeli dotyczącej źródeł przedstawionej powyżej,
- Przedsięwzięcie nie będzie stanowiło istotnego źródła emisji wibracji do środowiska,
- Najbliższe tereny akustycznie chronione, tj. tereny zabudowy zagrodowej znajdują się poza zasięgiem izolacji o poziomie równoważnym 55 dB w porze dnia.

*Oddziaływanie akustyczne związane z przedsięwzięciem nie przekracza dopuszczalnych norm sprecyzowanych 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).*

### **7.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat, krajobraz**

W trakcie eksploatacji kruszywa mogą powstawać skarpy i strome powierzchnie narażone na powstawanie ruchów masowych ziemi. Procesy te będą zachodziły jedynie w obrębie wyrobiska eksploatacyjnego. Zagrożenia te będą miały charakter czasowy tj. tylko w okresie eksploatacji.

W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom działalności górniczej na środowisko należy stosować odpowiednią profilaktykę górniczą pozwalającą w optymalnym stopniu wykorzystać zasoby udokumentowanego złoża i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę terenów sąsiednich.

Profilaktyka górnicza powinna obejmować następujące środki:

- w celu uniknięcia osuwisk i obrywów w skarpach wyrobiska górniczego nachylenie części suchej skarpy wyrobiska w końcowej (docelowej) fazie eksploatacji nie powinno przekraczać kąta  $35^{\circ}$ , natomiast części skarpy zawodnionej  $27^{\circ}$ , Maksymalne nachylenie skarp eksploatacyjnych suchych wynosić będzie  $60^{\circ}$ , a skarp zawodnionych  $27^{\circ}$ ;
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy, w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach, szczególnie należy zadbać o pozostawienie pasów ochronnych dla drogi, budynków i granic własności;
- dbać o właściwy i sprawny sprzęt technologiczny służący do urabiania, przeróbki i transportu kopaliny, zapewnić właściwą i bezpieczną obsługę sprzętu.

### **7.7. Oddziaływanie na dobra materialne**

Eksploatacja kruszywa nie będzie zagrażała żadnym obiektom stałym, gdyż przed przystąpieniem do eksploatacji wyznaczone zostaną niezbędne pasy ochronne dla dróg – min. 10,0 m, granic własności – min. 6,0 m i budynków – min. 20,0 m, które zapewnią ochronę tych obiektów przed wpływem eksploatacji.

## **7.8. Oddziaływanie na Kaszubski Park Krajobrazowy**

Omawiane inwestycja: wydobywanie kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczłowice” jest położona w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Obszar złoża, który jest wyłączony z eksploatacji, zajmuje południową część działki nr 261/1 i leży w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Z tego też względu istnieje możliwość pośredniego wpływu inwestycji na KPK (wpływ bezpośredni nie będzie miał miejsca, gdyż złożo nie będzie eksploatowane z powierzchni leżącej w granicach KPK). Istniejące ukształtowanie terenu skutecznie maskuje obecność zwirowni w krajobrazie. Z pewnością wpływ ten nie zaanektuje całego obszaru chronionego - jego powierzchnia wynosi ponad 33 tys. ha i jest zbyt rozległa, by poddała się działaniom prowadzonym na niespełna 6-hektarowym złożu. Teren KPK sąsiadujący ze złożem zajmuje obszar zrehabilitowanych starych wyrobisk i nie jest szczególnie atrakcyjny (zdjęcie nr 1). Nie należy więc niepokoić się o stan, obszaru KPK w sąsiedztwie czynnego wyrobiska. Eksploatacja ze złoża „Niepoczłowice”, która prowadzona była przez ostatnich 9 lat nie przyniosła do tej pory znaczących, zmian w otaczającym ją rejonie. Jedyne istotne zmiany związane są z przekształceniem rzeźby terenu, na którym prowadzona jest eksploatacja kruszywa. Teren złoża „Niepoczłowice” objęty niniejszym raportem, który przysięści będzie eksploatowany nie nawiązuje w żaden sposób do KPK oraz innych form ochrony przyrody znajdujących się w jego sąsiedztwie tak pod względem krajobrazowym, jak i siedliskowym czy też gatunkowym. Teren złoża przeznaczony pod eksploatację jest już w znacznym stopniu przekształcony w wyniku dotychczasowej eksploatacji kruszywa – kontynuacja tej działalności na gruntach rolnych, nie spowoduje innych negatywnych oddziaływań, niż te które występowały do tej pory. **Czynny zakład górniczy fizycznie chroni od strony północno-zachodniej, cenny przyrodniczo dystroficzny zbiornik wodny. Nie ma możliwości przenikania jakichkolwiek zanieczyszczeń ze zwirowni do tego bagna ponieważ dno wyrobiska znajduje się poniżej powierzchni tego zbiornika.**

Przy zachowaniu odpowiednich środków technicznych, zapobiegających dostawianiu się zanieczyszczeń do gruntu a w konsekwencji do wód gruntowych oraz prawidłowym wykonaniu rekultywacji po zakończeniu eksploatacji, istniejący zakład górniczy nie wpłynie znacząco na szczególnie wartościowe siedliska znajdujące się w odległości ca 200- 300 m od granic eksploatacji.

## **7.9. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Na terenie planowanej eksploatacji brak jest zabytków i dóbr materialnych chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków. W sąsiedztwie – na terenie położonym na wschód od działek nr 259 i 261/1 będącym obszarem złoża – znajduje się stanowisko archeologiczne objęte strefą OW obserwacji archeologicznej (cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza). Eksploatacja w żaden sposób nie będzie oddziaływać na to stanowisko.

W przypadku natrafienia na obiekty i zabytki archeologiczne podczas prowadzonej eksploatacji należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,

- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe - właściwego wójta.<sup>4</sup>

Wojewódzki konserwator zabytków jest zobowiązany do dokonania oględzin znalezionej przedmiotu i miejsca jego znalezienia w terminie 5 dni od dnia otrzymania informacji, a w przypadku, gdy to nie nastąpi roboty mogą być wznowione. Po dokonaniu oględzin wojewódzki konserwator zabytków decyduje o dalszym postępowaniu. W przypadku, gdy odkryty przedmiot nie jest zabytkiem lub jest on zabytkiem, ale dalsze prace budowlane nie doprowadzą do jego zniszczenia lub uszkodzenia, może on zezwolić na kontynuację przerwanych robót. Natomiast jeżeli odkryty zabytek posiada wyjątkową wartość konserwator zabytków może wydać decyzję o przedłużeniu okresu wstrzymania robót oraz w razie potrzeby nakazać przeprowadzenie na koszt Przedsiębiorcy ratunkowych badań archeologicznych w obrębie stanowiska. Badania ratunkowe wstrzymujące prace inwestycyjne nie mogą trwać dłużej niż miesiąc od dnia doręczenia decyzji wojewódzkiego konserwatora zabytków. Jeśli jednak znaleziska te posiadają wyjątkową wartość może on wydać decyzję o przedłużeniu okresu wstrzymania robót, jednak całkowity czas nie może być dłuższy niż 6 miesięcy. Po zakończeniu badań archeologicznych właściwy konserwator wydaje pozwolenie na wznowienie przerwanych prac.

#### **7.10. Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami**

Wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów na siebie jest uzależnione tylko i wyłącznie od działalności człowieka, gdyż zaprojektowana eksploatacja jest działalnością prowadzoną przez człowieka. Wzajemne oddziaływanie np. powierzchni ziemi na zwierzęta czy roślinność itp. jest wynikiem tylko i wyłącznie działalności wynikającej z eksploatacji, która powstanie wyniku zamysłu człowieka.

Podczas eksploatacji kruszywa ze złoża nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania w/w elementów na siebie np. powierzchni ziemi na zwierzęta, zwierząt na roślinność, klimatu na zwierzęta czy klimatu na powietrzną terenu itp.

#### **7.11. Odpady**

W związku z projektowaną, dalszą eksploatacją kruszywa ze złoża „Niepoczolowice” nie powstaną odpady w rozumieniu *Ustawy o odpadach*. Usunięty nadkład będzie wykorzystywany na miejscu dla potrzeb rekultywacji, co oznacza że nie będzie zakwalifikowany jako odpad.

W zakładzie powstawały będą tak, jak do tej pory, niewielkie ilości odpadów niebezpiecznych i odpadów innych niż niebezpieczne. Wytwarzanie odpadów niebezpiecznych związane będzie z pojazdami i urządzeniami, których silniki zasilane są olejem napędowym lub benzyną. Wśród odpadów niebezpiecznych znajdować się będą:

- syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowne (kod 13 02 06);
- filtry olejowe (kod 16 01 07);
- płyny hamulcowe (kod 16 01 13);
- płyny zapobiegające zamarzaniu (kod 16 01 14);
- baterie i akumulatory ołowiowe (kod 16 06 01);

<sup>4</sup> art. 32 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

- sorbenty, tkaniny do wycierania (szmaty), ścierki, ubrania robocze (kod 15 02 02). Odpady te będą gromadzone w odpowiednio przygotowanych miejscach poza terenem eksploatacji kruszywa i przekazywane uprawnionym firmom do utylizacji. Należy tu zaznaczyć, że, biorąc pod uwagę ilość maszyn używanych do eksploatacji (około 2-3 szt.) ilość odpadów będzie znikoma.

## **8. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko. wynikające z:**

- a) istnienia przedsięwzięcia
- b) wykorzystywania zasobów środowiska
- c) emisji
- d) oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

Każda eksploatacja odkrywkowa w sposób trwały i przejściowy ingeruje w naturalne komponenty środowiska i zmienia ukształtowanie terenu. Wpływ działalności górniczej na środowisko przyrodnicze można podzielić na wpływy bezpośrednie i pośrednie. Do wpływów bezpośrednich zalicza się trwałe wyłączenie z dotychczasowego użytkowania gruntów rolnych oraz trwałe zmiany w rzeźbie terenu. Wpływy pośrednie, krótkotrwałe i chwilowe o charakterze przemijającym związane są ze stosowaną technologią urabiania, transportu i składowania nadkładu. Zaliczane są do nich wpływy związane ze stosowaniem techniki górniczej, wynikające z pracy maszyn, a powodujące emisję hałasu bądź wzrost zanieczyszczenia powietrza.

### **a) istnienia przedsięwzięcia**

#### **Faza budowy i eksploatacji**

#### *Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny*

W trakcie przygotowywania złoża do eksploatacji uciążliwość prac w fazie realizacji sprowadzi się głównie do hałasu związanego z robotami ziemnymi. Prace w fazie realizacji przedsięwzięcia polegać będą na przygotowaniu złoża do eksploatacji. Emisję hałasu na tym etapie należy zakwalifikować do oddziaływań bezpośrednich i krótkoterminowych, ze względu na niewielki zakres tych prac.

Podczas eksploatacji wystąpią emisje hałasu, które będą oddziaływaniami bezpośrednimi i długoterminowymi. Źródłem emisji będą maszyny i urządzenia służące do eksploatacji złoża, przesiewania kopaliny oraz transportu. Emisje do środowiska występowały będą w sposób ciągły przez cały okres eksploatacji złoża.

Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych (spaliny silnikowe), powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do terenu części złoża przygotowywanego do eksploatacji i eksploatowanego.

Zdejmowanie nadkładu, wydobywanie kruszywa i jego przesiewanie są pracami powodującymi pylenie. Emisje pyłów mineralnych będą miały charakter oddziaływań bezpośrednich i długoterminowych trwającymi przez cały okres eksploatacji złoża.

Podczas eksploatacji wystąpią też emisje do powietrza zanieczyszczeń z procesów spalania paliw w silnikach maszyn, urządzeń i pojazdów (emisje niezorganizowane). Podobnie jak pylenie, będą one oddziaływaniami bezpośrednimi i długoterminowymi.



Z uwagi na charakter kopaliny, która ma naturalną wilgotność i odkrywkowy wgłębny sposób eksploatacji złoża, nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w rejonie złoża.

Wykorzystywane w trakcie eksploatacji urządzenia i maszyny powinny mieć ważne pozwolenia na dopuszczenie do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi. Silniki stosowane w urządzeniach powinny być atestowane w zakresie składu spalin i szczelności układu paliwowego.

Jedynie podczas wywozu kruszywa drogami technologicznymi w obrębie wyrobiska, w czasie dłuższej bezdeszczowej pogody może nastąpić zapylenie powietrza, ale będzie to uciążliwość krótkotrwała. Jedynym sposobem minimalizacji tej uciążliwości będzie zraszanie tych dróg podczas przewozu kruszywa w okresie suszy.

Oddziaływanie hałasu związane z fazą budowy i normalnej pracy przedsięwzięcia będzie występowało w trakcie prowadzonych prac ziemnych przez ciężki sprzęt mechaniczny, jednakże nie będzie występowało przekroczenie dopuszczalnych norm w tym zakresie poza terenem do którego Inwestor ma tytuł prawny.

Przeróbka kruszywa odbywać się będzie w wyrobisku poniżej terenu (ca 10 m), dlatego też pracujący sprzęt posiadać będzie naturalne ekrany akustyczne – skarpy, hałdy nadkładu).

Szczegółowo oddziaływanie na stan powietrza i klimat akustyczny zostało opisane w rozdziałach **nr 7.4. Oddziaływanie na powietrze oraz nr 7.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

#### Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne

Prawidłowo prowadzona eksploatacja złoża oraz jego przeróbka nie powinna spowodować zanieczyszczenia wód podziemnych. Potencjalne zagrożenia dla tych wód mogą stworzyć sytuacje awaryjne - rozlewy substancji ropopochodnych używanych maszyn i urządzeń, dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na organizację robót i właściwe wykonawstwo. Używany sprzęt powinien być sprawny technicznie (bez wycieków oleju).

Zagrożenie zanieczyszczenia wód można wyeliminować poprzez utrzymywanie maszyn w dobrym stanie technicznym i składowanie paliw poza rejonem eksploatacji. Wszelkie uzupełnianie paliwa, smarowanie, przeglądy, naprawy i konserwacje maszyn oraz pojazdów powinny być wykonywane w miejscu do tego specjalnie przygotowanym i zabezpieczonym przed przedostaniem się substancji ropopochodnych do gruntu. W przypadku awaryjnych wycieków należy niezwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii. W wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylwanie do niego ścieków (szczegółowo oddziaływanie na wody podziemne zostało opisane w rozdziale 7.3.).

#### Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Złoże położone jest z dala od zwartej zabudowy mieszkaniowej, tak że mieszkańcy nie będą narażeni na hałas spowodowany używanymi na kopalni maszynami. Zwarta zabudowa Niepoczolowic znajduje się w odległości ca 250 m od terenu złoża. Aby zminimalizować uciążliwe oddziaływanie akustyczne maszyn urabiających złoże należy wzdłuż granicy eksploatacji od strony zabudowy (umieścić tymczasowe zwałowiska nadkładu (wały ziemne) o wysokości ca 2 m, które skutecznie obniżą poziom hałasu. Na podstawie obserwacji z innych kopalni usypanie wału ziemnego w wystarczającym stopniu zapewnia zachowanie klimatu akustycznego na granicy zabudowy zgodnie z poziomem normatywnym.

Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakła-

dach górniczych wydobywających kopaliny pospolite oraz odpowiednie zabezpieczenie i kontrola stanu skarp, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie pracowników. Na stanowiskach pracy, na których przekroczone zostaną normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochraniacze słuchu.

Miejsca prowadzenia prac powinny być oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych. Okresowa uciążliwość związana z charakterem robót, powinna być zredukowana przez właściwą organizację pracy.

#### Oddziaływanie na dobra materialne i zabytki

Na obszarze inwestycji nie występują zabytki i dobra materialne, tak więc nie przewiduje się żadnego oddziaływania fazy realizacji inwestycji na w/w obiekty. W sąsiedztwie – na terenie położonym na wschód od działek nr 259 i 261/1 będącym obszarem złoża – znajduje się stanowisko archeologiczne objęte strefą OW obserwacji archeologicznej (cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza). Eksploatacja w żaden sposób nie będzie oddziaływać na to stanowisko.

#### Oddziaływanie na krajobraz

Do znaczących oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia zaliczyć należy przekształcenie powierzchni terenu w wyniku dalszej eksploatacji złoża. Przekształcenie powierzchni będzie oddziaływaniem bezpośrednim i stałym, które pozostanie po zakończeniu działalności górniczej. Po wydobywaniu kopaliny powstanie miejscami zawodnione wyrobisko węgłne. Prowadzona na bieżąco rekultywacja polegała będzie na częściowym wypełnieniu ich masami nadkładowymi. Po zakończeniu rekultywacji powierzchnia terenu nie odzyska w pełni swojego naturalnego ukształtowania.

Oddziaływaniem bezpośrednim i krótkoterminowym będzie w początkowym etapie eksploatacji zajmowanie powierzchni ziemi pod tymczasowe zwałowiska zewnętrzne nadkładu. W miarę postępu robót górniczych masy ziemne będą przemieszczane do wyeksploatowanej części złoża, w ramach wstępnej rekultywacji (tak, jak miało to miejsce do tej pory).

Do oddziaływań pośrednich związanych z przekształceniem powierzchni terenu należy zaliczyć zmianę powierzchni terenu, zmianę krajobrazu rejonu złoża, która będzie oddziaływaniem stałym zmieniającym swoją formę w czasie. Krajobraz w obrębie eksploatowanego już złoża będzie nadal zmieniał się z krajobrazu rolnego na krajobraz przemysłowy a po zakończeniu eksploatacji złoża i wykonaniu rekultywacji za kilkadziesiąt lat ponownie uzyska cechy krajobrazu rolnego z pozostawionymi oczkami wodnymi. Część wyrobiska w południowo zachodnim obszarze działki nr 259 została już w ten sposób zrehabilitowana (zdjęcie nr 6).

#### **Faza likwidacji**

Środowisko w przypadku powierzchniowej eksploatacji kruszywa do czasu likwidacji zakładu górniczego jest już w maksymalnym stopniu przekształcone a od czasu zakończenia eksploatacji następuje powolne odbudowywanie jego poszczególnych elementów.

Prace związane z likwidacją zakładu górniczego ograniczą się do usunięcia sprzętu pracującego oraz do rekultywacji powstałego wyrobiska i terenów zajętych pod zwały. W związku z tym, że prace rekultywacyjne będą prowadzone sukcesywnie po wyeksploatowaniu części złoża do spągu, końcowa rekultywacja wyrobiska będzie obejmowała tylko część powierzchni złoża. W

ramach prac rekultywacyjnych można załagodzić skarpy poeksploatacyjne poprzez zasypianie jego obrzeży zwałowanym nadkładem oraz zlikwidować niepotrzebne drogi wewnątrzzakładowe.

W fazie likwidacji na terenie zwirowni pracuje znacznie mniej maszyn typu koparka, ładowarka czy spycharka w związku z tym zarówno emisja zanieczyszczeń, jak również natężenia hałasu jest znacznie mniejsza w stosunku do fazy normalnej pracy zakładu górniczego..

#### Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego nie jest zlokalizowane na terenie objętym ochroną konserwatorską.

#### **b). wykorzystywania zasobów środowiska**

Istotą analizowanego przedsięwzięcia jest wykorzystywanie zasobów środowiska w postaci surowców mineralnych dla potrzeb budowlanych. Działanie ta ma charakter okresowy. Po kilku latach kruszywo zostanie wyeksploatowane a działalność w tym zakresie zostanie zakończona. Charakter okresowy będą miały działania przygotowawcze złoża, w wyniku których poza istniejącym już wyrobiskiem zostanie usunięta gleba i obecna szata roślinna. Po zakończeniu eksploatacji gleba zostanie wykorzystana do ponownego ukształtowania podłoża dla rekultywacji wyrobiska.

#### **c). emisji**

Źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz emisja zanieczyszczeń opisana została szczegółowo w rozdziale 7.4.

#### **d) oraz opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę**

Niniejszy raport wykonano wykorzystując istniejącą dokumentację geologiczną (w tym „Dodatek nr 1 do dokumentacji...”), Prognozą oddziaływania na środowisko przyrodnicze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru górniczego fragmentu wsi Niepoczolowice, dostępne mapy tematyczne – geologiczne, hydrogeologiczne. W sierpniu, wrześniu i październiku przeprowadzono wizję w terenie, podczas której dokonano obserwacji charakterystycznych cech środowiska terenu złoża oraz przygotowano dokumentację fotograficzną. W dalszej kolejności określono wpływ działalności górniczej na środowisko w okresie eksploatacji oraz likwidacji zakładu górniczego. Ostatecznie określono rodzaj i skalę przeobrażeń powstałych w wyniku eksploatacji kruszywa oraz możliwości ich minimalizacji.

Na załączonej mapie w skali 1 : 1 000 (zał. nr 2) przedstawiono podstawowe dane o złożu (grubość nadkładu, miąższość złoża, w tym miąższość złoża zawodnionego i zmiany jakie niesie za sobą eksploatacja (projektowane skarpy po wyeksploatowaniu złoża, przewidywany zasięg zawodnionych części wyrobiska), inne mapy oprócz powierzchni złoża przedstawiają tereny sąsiadujące ze złożem. Poniżej przedstawiono oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do możliwych aspektów funkcjonowania.

Do oddziaływania zaprojektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska przyjęto następujące kryteria:

- pomijalnie małe oddziaływanie
- x małe oddziaływanie
- xx średnie oddziaływanie
- xxx oddziaływanie istotne

| L.p. | Element                        | Oddziaływanie bezpośrednie | Pośrednie | Wtórne | Skumulowane               | Krótko terminowe | Średnio terminowe | Długo terminowe | Stałe | Chwilowe |
|------|--------------------------------|----------------------------|-----------|--------|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------|----------|
|      |                                | Oddziaływanie na:          |           |        | Istnienie przedsięwzięcia |                  |                   |                 |       |          |
| 1.   | ludzi                          | xx                         | xx        | -      | -                         | -                | -                 | xx              | x     | -        |
| 2.   | zwierzęta i rośliny            | xxx                        | xxx       | -      | -                         | -                | -                 | xxx             | xxx   | -        |
| 3.   | powierzchnię ziemi             | xxx                        | -         | -      | -                         | -                | -                 | xxx             | xxx   | -        |
| 4.   | wody podziemne                 | x                          | x         | -      | -                         | -                | -                 | -               | -     | -        |
| 5.   | powietrze                      | xx                         | -         | -      | -                         | -                | -                 | x               | -     | -        |
| 6.   | klimat akustyczny              | xx                         | x         | -      | -                         | -                | -                 | x               | -     | -        |
| 7.   | klimat                         | -                          | -         | -      | -                         | -                | -                 | -               | -     | -        |
| 8.   | dobry materiał i dobra kultura | -                          | -         | -      | -                         | -                | -                 | -               | -     | -        |
| 9.   | krajobraz                      | xxx                        | -         | -      | -                         | -                | -                 | xxx             | xxx   | -        |
| 10   | Poważna awaria przemysłowa     | -                          | -         | -      | -                         | -                | -                 | -               | -     | -        |
|      |                                | Emisja                     |           |        |                           |                  |                   |                 |       |          |
| 12   | odpady                         | -                          | -         | -      | -                         | -                | -                 | x               | -     | -        |
| 13   | hałas                          | xx                         | xx        | -      | -                         | -                | -                 | x               | -     | -        |
| 14   | emisja substancji gazowych     | xx                         | xx        | -      | -                         | -                | -                 | x               | -     | -        |
| 15   | ścieki                         | -                          | -         | -      | -                         | -                | -                 | -               | -     | -        |

## **9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Podstawowym działaniem kompensującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej będzie przeprowadzenie rekultywacji terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz odtworzenie warstwy glebowej w suchych częściach wyrobiska, umożliwiające przywrócenie możliwości rozwoju szaty roślinnej.

Eksploatacja kruszywa jest sama w sobie istotną ingerencją w środowisko.

Minimalizacja negatywnych dla środowiska skutków eksploatacji polega przede wszystkim na:

- racjonalnym wykorzystaniu zasobów złoża
- ograniczeniu skutków działalności górniczej do granic wyznaczonych w niniejszym raporcie oraz projekcie zagospodarowania złoża.
- składowaniu materiałów eksploatacyjnych (paliwa smary) poza terenem eksploatacji
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy, w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach.
- w wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylewanie ścieków
- W miarę możliwości ograniczyć hałas, pylenie oraz rozwiewanie kruszywa, zarówno w trakcie prac wydobywczych jak i w czasie transportu;

-Używaniu w pełni sprawnych technicznie maszyn do urabiania złoże i środków transportu, Zadbaj o właściwą eksploatację i konserwację maszyn wykorzystywanych zarówno przy eksploatacji jak również maszyn znajdujących się w zakładzie przerobczym

-W przypadku powstania zanieczyszczenia należy zastosować środki neutralizujące substancje węglowodorowe (takie jak się używa do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw).

- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych będzie polegała na nadzorze nad urządzeniami tak, aby substancje toksyczne i niebezpieczne, przede wszystkim ropopochodne, nie przedostały się do gruntu i do wód gruntowych

Skuteczność minimalizacji zagrożeń zależy od:

- doboru właściwych technologii i materiałów chroniących środowisko,
- solidności i fachowości wykonawstwa inwestycji,
- przestrzegania, w trakcie eksploatacji, obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze (art. 80, ust. 1, pkt 5 – *w razie likwidacji zakładu górniczego Przedsiębiorca zobowiązany jest przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej*).

Z punktu widzenia ochrony walorów krajobrazowych nie nastąpi istotne pogorszenie fizjonomii krajobrazu w rejonie projektowanej eksploatacji – ma tu ona miejsce już od kilku lat i na stałe wpisała się w krajobraz.

Prawidłowo prowadzona eksploatacja kruszywa naturalnego oraz rekultywacja wyrobiska nie powinna negatywnie wpływać na środowisko, a wpływy eksploatacji ograniczą się do obszaru górniczego wyznaczonego dla części złoże przewidzianego do eksploatacji nie przekraczając granicy projektowanego terenu górniczego.

## **10. Skumulowane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

Analizując skumulowane oddziaływanie inwestycji bierze się pod uwagę sąsiedztwo obiektów o podobnym charakterze oraz ich powiązania i łączny wpływ na środowisko.

W bezpośrednim sąsiedztwie złoże „Niepoczołowice” brak jest innych kopalni kruszywa naturalnego, które eksploatowałyby udokumentowane złoże. Najbliżej położone jest złoże „Zakrzewo” – ok. 1,25 km na północ oraz „Niepoczołowice I” – ok. 1,63 km na północny wschód. Nieco dalej na północny wschód w odległościach od 3,25 km do 4,25 km znajdują się złoże „Linia”, „Linia I”, „Linia II” oraz „Linia III”. Ponad kilometrowe odległości od okolicznych złóż sprawiają, że omawiane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w sposób skumulowany na emisję hałasu czy zmiany w krajobrazie. Jedynym możliwym skumulowanym działaniem jest wzrost ilości samochodów na trasie wywozu kruszywa przez samochody ciężarowe drogą asfaltową relacji Niepoczołowice – Linia pod warunkiem, że użytkownicy innych złóż również będą wykorzystywali tę drogę transportu.

**11. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie z zastrzeżeniem ust. 2 proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 POŚ;**

Projektowana eksploatacja nie jest związana z użyciem instalacji.

**12. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobu korzystania z nich**

Dla planowanego przedsięwzięcia nie występują merytoryczne ani prawne przesłanki ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Skutki prowadzonej działalności zamkną się w granicach terenu górniczego, który zostanie ustanowiony w decyzji – koncesji i który nie przekroczy granic co do których przedsiębiorca posiada tytuł prawny oraz granic Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

**13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej i kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**

Mapa ewidencyjna w skali 1 : 5 000 z zaznaczeniem siedlisk przyrodniczych występujących w rejonie złoża (zał. nr 1)

Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 1 000 przedstawiająca zagospodarowanie złoża (zał. nr 2)

Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000 (zał. nr 3)

Mapa rozprzestrzeniania się hałasu (zał. nr 4)

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu (zał. nr 5)

Charakterystyczne przekroje geologiczne przez złożę w skali 1 : 1000 – pozioma i 1 : 200 – pionowa (zał. nr 6a-6c)

Zdjęcie satelitarne rejonu złoża (zał. nr 7)

Mapa dokumentacyjna dla przedstawienia warunków hydrogeologicznych (zał. nr 8)

Przekrój hydrogeologiczny (zał. nr 9)

Wycinek z mapy hydrogeologicznej w skali 1 : 50 000 ark. nr 24 Sierakowice (zał. nr 10)

Fotografie z rejonu złoża (zał. nr 11)

**14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

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. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) daje każdemu, bez względu na obywatelstwo czy interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie oraz zapewnia udział społeczeństwa w postępowaniach z zakresu ochrony środowiska, polegających na prawie składania uwag i wniosków, w tym również w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania zaprojektowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Społeczność lokalna ma prawo do współdecydowania w kwestiach dotyczących inwestycji, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Mogą być one postrzegane przez tę społeczność

jako potencjalne zagrożenie integracji ich środowiska społeczno-przyrodniczego lub też jako ryzyko ekologiczno-zdrowotne zagrożające ich dotychczasowej egzystencji.

Spostrzegane czy też spodziewane przez mieszkańców ryzyko ekologiczno-zdrowotne w ich środowisku lokalnym, może być przez nich oceniane jako przekraczające możliwości jego zaakceptowania. Dlatego też jednym z elementów obniżających ryzyko zaistnienia konfliktów jest prowadzenie akcji informacyjnych o zaprojektowanym przedsięwzięciu wśród mieszkańców danego terenu, zwracając uwagę na omówienie zarówno pozytywnego jak i negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko, w tym na zdrowie ludzi.

Eksploatacja kruszywa z części złoża „Niepoczolowice” nie będzie miała wpływu na zdrowie okolicznej mieszkańców.

Dla bezpieczeństwa osób postronnych obszar wyrobiska należy pamiętać o oznakowaniu tablicami informacyjnymi o zakazie przebywania na jego terenie osobom nieupoważnionym.

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

- dostęp do dróg publicznych
- ochronę przed pozbawieniem korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie
- ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Ewentualne naruszenie faktycznych interesów osób trzecich, które może nastąpić w wyniku realizacji inwestycji podlega roszczeniom cywilno-prawnym w stosunku do Przedsiębiorcy.

#### **15. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji**

**Wobec przedstawionych niewielkich zmian środowiska ze strony eksploatacji kruszywa naturalnego nie zachodzi potrzeba prowadzenia monitoringu zmian stanu środowiska.**

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

Niniejszy „Raport....” wykonany został w oparciu o dostępne materiały źródłowe, badania terenowe, dane literaturowe, wizję lokalną, doświadczenie autorów, porównania przez analogię z podobnymi przypadkami to znaczy odnoszenie się do przedsięwzięć, które zostały już zrealizowane, a które są podobne pod względem wielkości i charakteru oddziaływań oraz uwarunkowań środowiskowych i dane dostarczone przez Przedsiębiorcę.

Zebrane dane do niniejszego raportu wydają się być wystarczające do oszacowania zagrożeń, które mogą wystąpić w przypadku realizacji opisanego przedsięwzięcia jakim jest dalsza eksploatacja kruszywa z części złoża „Niepoczolowice”.

## **17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie**

Sporządzony raport dotyczy dalszej eksploatacji kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczolowice” o powierzchni 5,82ha i położonego na terenie wsi Niepoczolowice, działkach nr 259 i 261/1, gminie Linia, powiecie wejherowskim.

Niniejszy Raport został opracowany w związku z trwającą procedurą w sprawie wydania przez Wójta Gminy Linia decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych dla przedsięwzięcia jakim jest dalsza eksploatacja kruszywa ze złoża „Niepoczolowice”.

Wójt Gminy Linia po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak. RDOŚ-Gd-WOO.4240.339.3.2011.KLP z dnia 03.08.2011 r. który zakwalifikował przedsięwzięcie **do mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** stwierdził, że dla przedsięwzięcia jakim jest eksploatacja kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczolowice” konieczne jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko, zgodnie z *art. 64 ust 1 pkt. 1 a także ust. 3 art. 66 i art. 68 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* w zakresie zgodnym z *art. 66 ust. 1 i 2 w.w. Ustawy. Pismo Wójta Gminy Linia z dnia 18.08.2011r, nr OŚ.4240.3.2011 (załącznik tekstowy nr 1).*

Dla terenu działek objętych niniejszym raportem jest sporządzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczolowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 12 września 2002 r. nr 302/XXXI/III/2002, część działki nr 259 przeznaczona jest pod eksploatację kruszywa naturalnego (załącznik tekstowy nr 2),. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczolowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 01 lutego 2011 r. nr 24/IV/VI/2011 (załącznik tekstowy nr 3), część działki nr 261/1 znajdująca się poza terenem leśnym przeznaczona jest pod powierzchniową eksploatację kruszywa z części złoża „Niepoczolowice”

Obecne granice złoża zostały ustalone w 2008 r. w „Dodatku nr 1 do dokumentacji...” W złożu udokumentowano piasek ze żwirem o średnim punkcie piaskowym 71,2 % w ilości ca 1 159,7 tys. ton. Powierzchnia planowanego przedsięwzięcia wynosi 5,82 ha. Wielkość planowanego wydobycia: wydobycie roczne na poziomie 40 - 100 tys. ton kruszywa. Przewidywany okres eksploatacji: do ca 2040 (ca 30 lat).

Granice pionowe eksploatacji złoża wyznaczono:

- granicę południową i południowo-wschodnią zgodnie z granicami eksploatacji wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu działki nr 261/1 (zał. tekst. nr 3)
- granicę wschodnią w odległości min 10 m od drogi gruntowej tj. działki nr 272/1
- granicę północno-zachodnią min 6 m od sąsiedniej działki nr 252/3
- granicę północną w sąsiedztwie budynku mieszkalnego na terenie działki nr 251 wyznaczono w odległości min 20 m od zabudowań ..
- granicę zachodnią w rejonie czynnego wyrobiska poprowadzona jest po dolnej krawędzi skarpy.

Poziome granice eksploatacji wyznaczają strop i spąg złoża ustalony w dodatku nr 1 do dokumentacji geologicznej.

Złoże jest na znacznej powierzchni złożem suchym, tylko w północnej części w rejonie dwóch otworów jest złożem częściowo zawodnionym. Wodę nawiercono na głębokości 9 i 10 m p.p.t., tj na rzędnych 144,8 i 147,0 m n.p.m. Jest to woda o swobodnym zwierciadle.

Mięszkość zawodnionych piasków w złożu zmienia się w granicach od 0 do około 7 m, w zależności od ukształtowania stropu kompleksu słabo przepuszczalnych osadów podścielających (glin zwałowych i mułków piaszczystych). Na wyniesieniach stropu warstwa zawodniona zanika.



Głębokość położenia swobodnego zwierciadła wody jest ściśle uzależniona od intensywności opadów i temperatury powietrza, gdyż wody gruntowe zasilane są jedynie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych i topniejącego śniegu, a ze względu na ograniczone rozprzestrzenienie i lokalne występowanie nie mają żadnego znaczenia użytkowego.

Nie obserwuje się związków hydraulicznych pomiędzy wodami powierzchniowymi i gruntowymi. Dowodem na to są różnice w rzędnych położenia zwierciadła wody gruntowej w obrębie złoża oraz okolicznych powierzchniowych zbiornikach wodnych. Wody powierzchniowe są zawieszane i występują kilka metrów wyżej aniżeli zwierciadło wód gruntowych. I tak: otworze nr 11/07 zlokalizowanym w północnej części złoża rzędna zwierciadła wody wynosi 144,8 m n.p.m. a w zbiorniku w Niepoczolowicach, zlokalizowanym na północ od granic złoża wynosi 148,4 m n.p.m. W zbiornikach powierzchniowych zlokalizowanych na południe od granic złoża rzędna lustra wody wynosi około 151 m n.p.m. a w otworze nr 19/07 zlokalizowanym w południowej części złoża poziom woda gruntowa występuje na wysokości 147 m n.p.m. Okoliczne zbiorniki wodne powstały w wyniku wytopienia brył martwego lodu w okresie deglacjacji i osadzania na dnie zbiornika drobnego materiału zawartego w lodzie. To spowodowało kolmatację dna zbiorników, co oznacza że dno zbiorników jest uszczelnione osadami słabo przepuszczalnymi..

Analiza oddziaływania złoża kruszywa Niepoczolowice na stosunki wodne tego obszaru pozwala stwierdzić, że:

- eksploatacja kruszywa odbywać się będzie bez poboru wód podziemnych,
- eksploatacja kruszywa nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne:
  - nie spowoduje obniżenia zwierciadła wód gruntowych i pomniejszenia ich zasobów a także negatywnego wpływu na głębiej zalegający główny użytkowy poziom wodonośny,
  - nie spowoduje zmian reżimu gruntowo-wodnego na sąsiadujących polach uprawnych więc nie wpłynie na jakość i ilość plonów na działkach sąsiadujących,
  - nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe, w związku z czym nie zostaną zaburzone ekosystemy hydrogeniczne w sąsiedztwie złoża
- jednym z podstawowych zadań podczas eksploatacji złoża będzie niedopuszczenie do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych substancjami ropopochodnymi i ściekami,
- eksploatacja surowca powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę jakości wód podziemnych,

Eksploatacja kruszywa prowadzona będzie przy użyciu typowego sprzętu (koparki, ładowarki). Eksploatacja części suchej prowadzona będzie koparką przedsiębierną i ładowarką jednym piętrem. Nadkład zdejmowany będzie przy użyciu spycharki i ładowarki kołowej. Nadkład będzie zwałowany na obrzeżach kopalni w obrębie pozostawionych pasów ochronnych. Eksploatacja warstwy zawodnionej prowadzona będzie koparką podsiębierną. W rejonach występowania zawodnionej warstwy kruszywa należy w trakcie eksploatacji pozostawić min. 0,5 m półkę ochronną nad poziomem wody w celu umożliwienia eksploatacji spod lustra wody.

Eksploatacja surowca spowoduje trwałą zmianę rzeźby terenu – po jej zakończeniu powstanie wyrobisko o całkowitej powierzchni 5,82 ha o max. głębokości 16 m poniżej obecnej powierzchni terenu. Znaczna część wyrobiska będzie sucha, dno na niewielkiej powierzchni wyrobiska będzie zawodnione. Skarpy poeksploatacyjne w wyrobisku nachylone będą pod kątem 35 stopni w części suchej oraz około 27 stopni w części zawodnionej. Przewiduje się częściowe wypełnienie powstających wyrobisk zalegającym nad złożem nadkładem, co spowoduje złagodzenie skarp wyrobiska. Nadkład w postaci gleby zwałowany będzie na obrzeżach złoża a w miejscach, gdzie eksploatacja będzie zakończona może być spychana do wyrobiska. W trakcie prac rekultywacyjnych przewiduje się zepchnięcie do wyrobiska zwałowego nadkładu co spowoduje złagodzenie skarp i spłycenie wyrobiska. Po zakończeniu eksploatacji obszar zostanie zrehabilitowany zgodnie z decyzją Starosty Wejherowskiego.

W wyniku dalszej eksploatacji złoża nastąpi całkowite, bezpowrotne zniszczenie występujących aktualnie na tej powierzchni terenów rolnych i powiększenie istniejącego już wyrobiska. Oddziaływanie ocenia się jako negatywne i trwałe.

Szata roślinna rejonu złoża przeznaczonego do eksploatacji jest silnie zantropofizowana i nie przedstawia większych walorów przyrodniczych, dlatego nie wymaga szczególnych zabiegów ochronnych. Jej zniszczenie i ewentualne zmiany dokonane w trakcie eksploatacji, nie spowodują znacznych strat dla środowiska naturalnego i jest możliwe jej odtworzenie.

Tereny przylegające do obszaru wydobywania wydają się być niezagrażone zniszczeniem przy zachowaniu środków ostrożności przedstawionych w niniejszym raporcie oraz w późniejszych dokumentach potrzebnych do i po uzyskaniu koncesji na eksploatację (projekt zagospodarowania złoża, plany ruchu zakładu górniczego) oraz przy ścisłym trzymaniu się granic wydobywania.

Źródłem hałasu będzie 1 koparka lub 1 ładowarka (okresowo pracować będzie spycharka) oraz samochód ciężarowy. Praca sprzętu odbywać się będzie w porze dnia tj. w godzinach od 6.00 do 18.00. Eksploatacja prowadzona będzie poniżej powierzchni terenu, w związku z tym hałas od pracujących maszyn nie będzie miał szkodliwego wpływu na środowisko. Wzrost natężenia hałasu od środków transportu będzie uzależniony od wielkości wydobywania. Złoże położone jest z dala od zwartej zabudowy mieszkaniowej, tak że mieszkańcy nie będą narażeni na hałas spowodowany używanymi na kopalni maszynami. Zwarta zabudowa Niepoczołowic znajduje się w odległości 250 m od terenu złoża. Aby zminimalizować uciążliwe oddziaływanie akustyczne maszyn urabiających złoże należy wzdłuż granicy eksploatacji od strony zabudowy (umieścić tymczasowe zwalowiska nadkładu (wały ziemne) o wysokości ca 2 m, które skutecznie obniżą poziom hałasu. Na podstawie obserwacji z innych kopalni usypanie wału ziemnego w wystarczającym stopniu zapewnia zachowanie klimatu akustycznego na granicy zabudowy zgodnie z poziomem normatywnym. W trakcie eksploatacji nie przewiduje się zwiększenia zapylenia powietrza. Jedynie podczas wywozu kruszywa drogami gruntowymi, w czasie dłuższej bezdeszczowej pogody może nastąpić zapylenie powietrza, ale będzie to uciążliwość krótkotrwała. Sposobem minimalizacji tej uciążliwości będzie zraszanie trasy wywozu kruszywa lub skierowanie go bezpośrednio na drogę asfaltową. Dla planowanego przedsięwzięcia nie występują merytoryczne ani prawne przesłanki ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Z uwagi na charakter kopaliny (złoże jest częściowo zawodnione) i odkrywkowy wgłębny sposób eksploatacji złoża, nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w rejonie złoża.

Wykorzystywane w trakcie eksploatacji urządzenia i maszyny powinny mieć ważne pozwolenia na dopuszczenie do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi. Silniki stosowane w urządzeniach powinny być atestowane w zakresie składu spalin i szczelności układu paliwowego.

Na terenie planowanego wydobywania kruszywa naturalnego emisja zanieczyszczeń powietrza będzie wynikała głównie bezpośrednio z procesów eksploatacyjnych złoża. Źródłem emisji będzie ruch i praca pojazdów mechanicznych biorących udział w procesie eksploatacji odkrywkowej. Źródła te nie mają charakteru ciągłego, tzn. część maszyn pracuje jedynie w trakcie ładowania urobku na ciężarówkę. Emisja zanieczyszczeń jest niewielka i nie poddaje się szczegółowym szacunkom. Ze względu na bardzo małą liczbę tych źródeł oraz czas pracy zakładu górniczego, wielkość emisji może być pomijalna dla kształtowania stanu sanitarnego powietrza rejonu złoża. Z uwagi na niewielką zawartość pyłów mineralnych w kopalinie oraz naturalną wilgotność surowca emisja pyłu do atmosfery będzie znikoma. Wzrostu zapylenia będzie można spodziewać się tylko w okresach długotrwałej bezdeszczowej pogody, głównie w obrębie kopalni oraz w trakcie wywozu kopaliny drogami gruntowymi.

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami, stwierdza się, że emisja substancji do powietrza atmosferycznego powodowana ruchem samochodów ciężarowych i maszyn ciężkich na terenie złoża spełniać będzie warunki w zakresie ochrony powietrza, określone w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12).

Podstawowym działaniem kompensującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej będzie przeprowadzenie rekultywacji terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz odtworzenie warstwy glebowej w suchych częściach wyrobiska, umożliwiające przywrócenie możliwości rozwoju szaty roślinnej.

Eksploatacja kruszywa jest sama w sobie istotną ingerencją w środowisko.

Minimalizacja negatywnych dla środowiska skutków eksploatacji polega przede wszystkim na:

- racjonalnym wykorzystaniu zasobów złoża
- ograniczeniu skutków działalności górniczej do granic wyznaczonych w niniejszym raporcie oraz projekcie zagospodarowania złoża.
- składowaniu materiałów eksploatacyjnych (paliwa smary) poza terenem eksploatacji
- w celu ochrony otaczających terenów przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy, w trakcie jej prowadzenia przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach.
- w wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów i wylewanie ścieków
- W miarę możliwości ograniczyć hałas, pylenie oraz rozwiewanie kruszywa, zarówno w trakcie prac wydobywczych jak i w czasie transportu;
- Używaniu w pełni sprawnych technicznie maszyn do urabiania złoża i środków transportu, Zadbaj o właściwą eksploatację i konserwację maszyn wykorzystywanych zarówno przy eksploatacji jak również maszyn znajdujących się w zakładzie przerobczym
- W przypadku powstania zanieczyszczenia należy zastosować środki neutralizujące substancje węglowodorowe (takie jak się używa do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw).
  - Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych będzie polegała na nadzorze nad urządzeniami tak, aby substancje toksyczne i niebezpieczne, przede wszystkim ropopochodne, nie przedostały się do gruntu i do wód gruntowych

Skuteczność minimalizacji zagrożeń zależy od:

- doboru właściwych technologii i materiałów chroniących środowisko,
- solidności i fachowości wykonawstwa inwestycji,
- przestrzegania, w trakcie eksploatacji, obowiązujących przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze (art. 80, ust. 1, pkt 5 – *w razie likwidacji zakładu górniczego Przedsiębiorca zobowiązany jest przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej*).

Prawidłowo prowadzona eksploatacja kruszywa naturalnego oraz rekultywacja wyrobiska nie powinna negatywnie wpłynąć na środowisko, a wpływy eksploatacji ograniczą się do obszaru górniczego wyznaczonego dla części złoża przewidzianego do eksploatacji nie przekraczając granicy projektowanego terenu górniczego.

Omawiana inwestycja: wydobywanie kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczolowice” jest położona w granicach otuliny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Obszar złoża, który jest wyłączony z eksploatacji, zajmuje południową część działki nr 261/1 i leży w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Z pewnością wpływ ten nie zaanektuje całego obszaru chronione-

go - jego powierzchnia wynosi ponad 33 tys. ha i jest zbyt rozległa, by poddała się działaniom prowadzonym na niespełna 6--hektarowym złożu. Teren KPK sąsiadujący ze złożem zajmuje obszar zrehabilitowanych starych wyrobisk i nie jest szczególnie atrakcyjny (fot.1). Nie należy więc niepokoić się o stan, obszaru KPK w sąsiedztwie czynnego wyrobiska. Eksploatacja ze złoża „Niepoczolowice”, która prowadzona była przez ostatnich 9 lat nie przyniosła do tej pory znaczących, zmian w otaczającym ją rejonie. Jedyne istotne zmiany związane są z przekształceniem rzeźby terenu, na którym prowadzona jest eksploatacja kruszywa. Teren złoża „Niepoczolowice” objęty niniejszym raportem, który przyszlności będzie eksploatowany nie nawiązuje w żaden sposób do KPK oraz innych form ochrony przyrody znajdujących się w jego sąsiedztwie tak pod względem krajobrazowym, jak i siedliskowym czy też gatunkowym. Teren złoża przeznaczony pod eksploatację jest już w znacznym stopniu przekształcony w wyniku dotychczasowej eksploatacji kruszywa – kontynuacja tej działalności na gruntach rolnych i suchym nieużytku, nie spowoduje innych negatywnych oddziaływań, niż te które występowały do tej pory. Czynny zakład górniczy fizycznie chroni od strony północno-zachodniej, cenny przyrodniczo dystroficzny zbiornik wodny. Nie ma możliwości przenikania jakichkolwiek zanieczyszczeń ze żwirowni do tego bagna ponieważ dno wyrobiska znajduje się poniżej powierzchni tego zbiornika.

**Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że eksploatacja kruszywa ze złoża „Niepoczolowice” w niewielkim stopniu wpłynie na środowisko (w tym na obszar Kaszubskiego Parku Krajobrazowego), jeżeli prowadzona będzie zgodnie z dokumentami geologicznymi opracowanymi dla przedmiotowego złoża, jak również obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Należy przypuszczać, że wpływ projektowanej eksploatacji ograniczy się tylko do powierzchni części działki, na której znajduje się złoża.**

## **18. Nazwiska osób sporządzających raport**

Autorami niniejszego raportu są mgr Ewa Gurzęda, mgr Marcin Kański, dr Wojciech Prussak, mgr Ewa Prussak, mgr inż. Michał Schmidt, mgr Kamila Szeniawska

## **19. Źródła informacji stanowiące podstawę sporządzenia raportu**

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. „*Prawo ochrony środowiska*” (tekst jednolity Dz. U. z 2008. Nr 25, poz. 150)
- 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. z dnia 7 listopada 2008 r.)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. „*Prawo geologiczne i górnicze*” (tekst. jednolity Dz. U. z 2005 r. nr 228, poz. 1947 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. „*O ochronie gruntów rolnych i leśnych*” Tekst pierwotny: Dz.U. Z 1995r, nr 16, poz. 78 (Dz.U. z 2004 r. nr 121, poz 1266 z póź zm.)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (Dz. U. Nr 213 poz.1397,)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r, zmieniające rozporządzenie 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. Nr 92 poz. 769)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *Ochrona przyrody* (Dz. U. z 2004 Nr 92 poz. 880 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r., *Obszary specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000* (Dz. U. z 2004 r. nr 229, poz. 2313, zm. D.U nr 179, poz. 1275)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r., *Typy siedlisk przyrodniczych oraz gatunki roślin i zwierząt, wymagające ochrony w formie wyznaczenia obszarów NATURA 2000* (Dz. U. z 2005 r., nr 94 poz. 795).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r., *o odpadach* (tekst. Jednolity Dz. U. z 2007 r. nr 39, poz. 251 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie z dnia 22 grudnia 2004 r. *Przypadki, w których wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza nie wymaga pozwolenia* (Dz. U. z 2004 r. nr 283, poz.2840)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Linia dla obrębu geodezyjnego Niepoczołowice Uchwała Rady Gminy Linia nr 274/XXXVI/IV/2006 z dnia 20.10.2006 r. /Dz. Urz. Woj. Pomorskiego nr 60, poz. 885 z 2007 r/
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru górniczego fragmentu wsi Niepoczołowice dot. Dz. nr 261/1 Gminy Linia Uchwała Rady Gminy Linia nr 24/IV/VI/2011 z dnia 1.02.2011 r. ?dz. Urz. Woj. Pomorskiego nr 69, poz. 1486 z 2011 r./

Dla potrzeb niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały źródłowe:

1. Engel Z., *Ochrona przed hałasem i drganiami*, PWN, Warszawa, 1994.
2. Jura Cz., 1997, *Bezkęgowce*, PWN, Warszawa
3. Kondracki J., – *Geografia regionalna Polski*, PWN. Warszawa 2000.
4. Matuszkiewicz, J. M., 2001, *Zespoły leśne Polski*. PWN. Warszawa.
5. Matuszkiewicz J.M., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, IGiPZ PAN, Warszawa.
6. Matuszkiewicz, W., 2001, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN. Warszawa.
7. Prussak W., 2000 — *Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000*, ark. Sierakowice (24). *PIG*. Warszawa.
8. Prussak W., 2004 — *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000*, ark. Sierakowice (24) wraz z objaśnieniami. *PIG*. Warszawa.
9. *Mapa geologiczno-gospodarcza w skali 1:50 000*, arkusz 24 Sierakowice
10. Lenart W., Tyszecki A. *Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko*, EKO-KONSULT Gdańsk, 1998.
11. Matuszkiewicz, W., 2001, *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN. Warszawa.
12. *Poradnik utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny Natura 2000. T1-5*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
13. *Prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru górniczego fragmentu wsi Niepoczołowice dot. działki nr 261/1 w gminie Linia*, Firma Usługowo-Projektowa DW Wanda Łaguna, Sopot, 2010.
14. *Program ochrony środowiska w gminie Linia na lata 2004-2011*
15. Rakowski G. (red.), *Parki Krajobrazowe w Polsce*, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2004.

16. Rutkowski L., 2008, Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, PWN, Warszawa,
17. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Linia - aktualizacja 2008 r., zmiana 2011 r. – fragmenty w Zakrzewie, Linii i Strzeczcu i Poblóciu
18. Województwo Pomorskie Ochrona Przyrody, Mapa przyrodniczo – turystyczna w skali 1:200 000, Wydawnictwo EKO-KAPIO, Gdańsk, 2009.
19. Woś A., Zarys klimatu Polski, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 1996.

Ponadto strony i serwisy internetowe:

[www. geoportal.pgi.gov.pl](http://www.geoportal.pgi.gov.pl)

[www. geoportal.gov.pl](http://www. geoportal.gov.pl)

[www.kpk.org.pl](http://www.kpk.org.pl)

[www.gdansk.lasy.gov.pl](http://www.gdansk.lasy.gov.pl)

[www.natura2000.gdos.gov.pl](http://www.natura2000.gdos.gov.pl)

## **20. Wnioski**

1. Sporządzony raport dotyczy kontynuowania eksploatacji kruszywa naturalnego z części złoża „Niepoczółowice” znajdującego się w gminie Linia, powiecie wejherowskim, województwie pomorskim na gruntach działek nr ew. 259 i 261/1. Całe złożo znajduje się częściowo w otulinie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, a częściowo w jego granicach. **Część złoża leżąca w granicach KPK została wyłączona z eksploatacji.**
2. Dotychczasowa eksploatacja kruszywa ze złoża „Niepoczółowice: prowadzona była na podstawie wydanej przez Wojewodę Pomorskiego nr OŚ-IV-74125/405/01 z dnia 7 czerwca 2001 r. zmienionej decyzją Wojewody Pomorskiego nr ŚR/Ś-IV-7412-3/17/05 z dnia 12 października 2005 r. Koncesja obejmowała obszar działki nr 259 o powierzchni 4,56 ha.
3. Powierzchnia złoża przeznaczona do eksploatacji to 5,82 ha. Wielkość wydobycia kruszywa Wielkość planowanego wydobycia: wydobycie roczne na poziomie 40-100 tys. ton kruszywa. Wielkość wydobycia jest uzależniona od zapotrzebowania na kopalinę.
4. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczółowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 12 września 2002 r. nr 302/XXXI/III/2002, część działki nr 259 przeznaczona jest pod eksploatację kruszywa naturalnego (załącznik tekstowy nr 2),. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego, obrębu ewidencyjnego Niepoczółowice na terenie gminy Linia zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Linia dnia 01 lutego 2011 r. nr 24/IV/VI/2011 (załącznik tekstowy nr 3), część działki nr 261/1 znajdująca się poza terenem leśnym przeznaczona jest pod powierzchniową eksploatację kruszywa z części złoża „Niepoczółowice”
5. Wydobycie prowadzone było sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym bez użycia materiałów wybuchowych. Prace wydobywcze prowadzone będą w dostosowaniu do warunków geologiczno-górnich złoża i możliwości technicznych maszyn używanych do urabiania złoża.
6. Eksploatacja kruszywa prowadzona będzie przy użyciu typowego sprzętu (koparki, ładowarki) na części obszaru jednym piętrzem eksploatacyjnym, na części dwoma piętrami eksploatacyjnymi - suchym i zawodnionym.
7. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia skutkowało będzie koniecznością zaprzestania dalszej eksploatacji kruszywa ze złoża „Niepoczółowice”. Rozwiązanie takie byłoby przejawem nieracjonalnej gospodarki surowcami naturalnymi. Wariant ten nie realizuje założeń

zasady zrównoważonego rozwoju obowiązującej w ochronie środowiska, a polegającej na łączeniu priorytetów ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i uwarunkowaniami społecznymi. Wariant taki byłby sprzeczny z zapisami „Programu ochrony środowiska dla gminy Linia” zakładającym racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi.

8. Kontynuowanie eksploatacji kruszywa z niniejszego złoża jest konsekwencją dotychczasowych decyzji władz gminnych (tj. przeznaczenie tego terenu w miejscowym planie zagospodarowania gminy pod powierzchnią eksploatację), jak również organu koncepcyjnego tj. Marszałka Województwa.
9. Przewiduje się, że kopalina będzie przerabiana. Przeróbka polegała będzie na sortowaniu kopaliny na kilka frakcji, np.: 0-2 mm, 2-8 mm, 8-16 mm. Do przeróbki użyty będzie przesiewacz. Przesiewacz znajdował się będzie w obrębie wyrobiska. Transport surowca odbywał się będzie przy pomocy samochodów ciężarowych.
10. Złoże jest na znacznej powierzchni złożem suchym, tylko w północnej i wschodniej części w rejonie dwóch otworów jest złożem częściowo zawodnionym. Woda w tych otworach występuje na głębokości 9 i 10 m p.p.t., tj na rzędnych 144,8 i 147,0 m n.p.m.
11. Wody występujące w złożu to wody gruntowe o swobodnym zwierciadle, które z uwagi na lokalne, nieciągłe rozprzestrzenienie, słabe parametry hydrauliczne i na ogół niską jakość wody nie mają w tym rejonie znaczenia użytkowego, gdyż nie stanowią źródła zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Okoliczne ujęcia wody pitnej bazują na poziomie wodonośnym zalegającym na głębokości około 35 m.
12. W rejonie złoża nie obserwuje się związków hydraulicznych pomiędzy wodami gruntowymi a głębiej zalegającym głównym użytkowym poziomem wodonośnym, mimo że wysokości położenia zwierciadła wód obu poziomów są zbliżone. Ponieważ eksploatacja nie jest związana z poborem wód podziemnych, nie istnieje zagrożenie obniżenia poziomu zwierciadła wód gruntowych i pomniejszenia ich zasobów a także negatywnego wpływu na głębszy poziom wodonośny.
13. Prowadzona w latach 60-70. ubiegłego wieku eksploatacja kruszywa w rejonie przylegającym od południa i południowego - zachodu do dzisiejszych granic złoża nie spowodowała zmian w sferze stosunków wodnych, warunków występowania wód podziemnych i powierzchniowych oraz ekosystemów hydrogenicznych. Przewiduje się, że również obecna eksploatacja nie wpłynie na zmianę warunków występowania wód podziemnych i powierzchniowych oraz ekosystemów hydrogenicznych
14. W wyniku eksploatacji w części złoża odsłonięty zostanie poziom wodonośny i nastąpi bezpośredni dostęp do wód gruntowych, W związku z tym eksploatacja surowca powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę tych wód. Przewidziany sposób eksploatacji nie będzie stanowił istotnego zagrożenia jakości wód gruntowych w rejonie złoża. Oznacza to, że nie pogorszy dotychczasowej jakości wód gruntowych.
15. W wyniku dalszej eksploatacji złoża nastąpi całkowite, bezpowrotne zniszczenie występujących aktualnie na tej powierzchni terenów rolnych i powiększenie istniejącego już wyrobiska. Oddziaływanie ocenia się jako negatywne i trwałe.
16. Szata roślinna rejonu złoża przeznaczonego do eksploatacji jest silnie zantropofizowana i nie przedstawia większych walorów przyrodniczych, dlatego nie wymaga szczególnych zabiegów ochronnych. Jej zniszczenie i ewentualne zmiany dokonane w trakcie eksploatacji, nie spowodują znacznych strat dla środowiska naturalnego i jest możliwe jej odtworzenie.
17. Tereny przylegające do obszaru wydobywania wydają się być niezagrażone zniszczeniem przy zachowaniu środków ostrożności przedstawionych w niniejszym raporcie oraz w późniejszych dokumentach potrzebnych do i po uzyskaniu koncesji na eksploatację (pro-

jekt zagospodarowania złoża, plany ruchu zakładu górniczego) oraz przy ścisłym trzymaniu się granic wydobywania.

18. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych będzie prowadzona zgodnie z warunkami określonymi w decyzji określającej kierunek i warunki rekultywacji
19. Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu wykazały, że emisja substancji z pojazdów ciężarowych oraz maszyn ciężkich pracujących na terenie żwirowni, nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska oraz wartości odniesienia.
20. Oddziaływanie akustyczne związane z przedsięwzięciem nie przekracza dopuszczalnych norm sprecyzowanych 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).