

Spis treści:

1. Wstęp	3
1.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
1.2 Podstawa raportu	4
2. Opis planowanego przedsięwzięcia	7
2.1 Lokalizacja	7
2.2 Zagospodarowanie terenu	7
2.3 Warunki geologiczne i hydrogeologiczne	9
2.4 Planowany sposób eksploatacji złoża	10
3. Charakterystyka środowiska geograficzno-przyrodniczego	11
4. Opis istniejących w rejonie lokalizacji złoża zabytków lub innych obiektów podlegających ochronie	13
5. Ocena przewidywany zmian w środowisku związanych z powstaniem kopalni kruszywa	13
5.1 Opis zastosowanych metod oceny	13
5.2 Diagnoza przewidywanych znaczących oddziaływań	14
5.3 Zmiana sposobu użytkowania gruntu	14
5.4 Zmiany w ukształtowaniu terenu, wpływ na krajobraz	15
5.5 Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne	16
5.6 Zmiany w szacie roślinnej	16
6. Oddziaływania związane z eksploatacją złoża.....	17
6.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza	17
6.2 Emisja hałasu	28
7. Ustalenia wynikowe	31
7.1 Określenie stref oddziaływania	31
7.2 Skutki uruchomienia kopalni kruszywa dla okolicznych mieszkańców – ocena możliwych konfliktów społecznych	32
8. Wskazania dotyczące rekultywacji, monitoring środowiska	33
9. Zalecenia realizacyjne	35
10. Wnioski końcowe	35
11. Streszczenie	37
12. Załączniki	40

1. Wstęp

1.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem raportu jest przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu, metodą odkrywkową, kopaliny pospolitej ze złoża kruszywa naturalnego „Kamionki Duże”. Złoże kruszywa naturalnego (piasków) położone jest na terenie wsi Kamionki Duże, gmina Łysomice, pow.toruński, woj.kujawsko-pomorskie. Powierzchnia planowanej kopalni wynosi 20,47 ha, a przewidywana wielkość wydobycia inwestor szacuje na poziomie do 100 tys. ton kruszywa rocznie.

Celem opracowania jest ocena przewidywanego wpływu eksploatacji kruszywa na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Raport sporządzony został na etapie dokumentacji geologicznej złoża w kat. C₁, przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku, analizę warunków geologicznych i hydrogeologicznych terenu lokalizacji złoża, a także istotnych elementów zagospodarowania terenu, mających znaczenie dla prawidłowego wykonywania robót górniczych i minimalizacji wpływu na środowisko wynikającego z funkcjonowania przyszłej kopalni.

Ustalenia zawarte w niniejszym raporcie, stanowić będą podstawę do określenia warunków decyzji „środowiskowej” oraz ubiegania się o uzyskanie koncesji na prowadzenie eksploatacji kruszywa naturalnego, zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego (Dz. U. nr 27 poz. 96, 1994 r. z późn. zm.).

Zakres opracowania, zgodnie z wymogami zawartymi w art. 66 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.Nr 199, poz.1227), obejmuje:

- Opis planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem ewentualnych wariantów,
- Opis elementów przyrodniczych środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji,
- Opis istniejących w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko wybranego przez

wnioskodawcę wariantu, w tym w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia,

- Opis zastosowanych metod prognozowania,
- Opis przewidywanych w projekcie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu lub zmniejszaniu szkodliwych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi,
- Ocena potrzeby ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania,
- Analizę możliwych konfliktów społecznych,
- Wnioski i zalecenia wynikające z raportu, w tym dotyczące minimalizacji negatywnych oddziaływań inwestycji na środowisko oraz propozycji monitoringu,
- Proponowany monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- Wykaz materiałów źródłowych będących podstawą raportu
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Podstawa raportu

1.2.1. Podstawa prawna – kwalifikacja inwestycji

Podstawę prawną sporządzania raportu oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia stanowią przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. – o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.Nr 199, poz.1227) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.Nr 257, poz.2573), zmienionego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. (Dz.U.Nr 92, poz.769).

Zgodnie z przywołanym rozporządzeniem wydobywanie kopalin metodą odkrywkową na obszarze pow. 2 ha i wydobyciu przekraczającym 20.000 m³ rocznie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu OOS może być wymagane. Ponieważ udokumentowane złożę ma powierzchnię 20,47 ha (łącznie złożę A i złożę B), a wydobywanie kruszywa planowane jest w wielkości ok. 100 tys. ton rocznie (ok. 20 tys. t

złóże A i do 80 tys. t złoża B), zaistniały przesłanki do uznania przedsięwzięcia za mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Planowane wydobycie uzależnione będzie od aktualnej koniunktury i zapotrzebowania na kruszywo.

Obowiązek sporządzenia dla przedmiotowego przedsięwzięcia raportu o oddziaływaniu na środowisko nałożył Wójt Gminy Łysomice postanowieniem z dnia 06.02.2009r. (znak: RRG.IIŚ.7624/1/2/09), po zasięgnięciu opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Toruniu (opinia z dnia 29.01.2009- znak:N.NZ-402-Ły-9-2009) i Starostwa Powiatowego w Toruniu (postanowienie z dnia 26.01.2009 znak: OS.III.7633-1/09).

Wykaz związanych aktów prawnych obejmuje:

- Ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.Nr 27, poz.96, z późn. zm.);
- Ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.Nr 16, poz.78 z późn.zm.);
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.Nr 62, poz.628, ze zm.),
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.Nr 115, poz.1229, ze zm.);
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.Nr 92, poz.880, z późn. zm.),
- Ustawę z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.Nr 88, poz.687),
- Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.Nr 75, poz. 493),
- Ustawę z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.Nr 201, poz. 1237),
- Ustawę z dnia 19 grudnia 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.Nr 237, poz.1657),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.Nr 162, poz.1135),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku, w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U.Nr 87, poz.796),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite (Dz.U.Nr 109,po.962),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku, w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w środowisku (Dz.U.Nr 3 z 2003, poz.12),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.Nr 229, poz. 2313),
- Rozporządzenie 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.Nr 94, poz.795),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2006 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów NATURA 2000 (Dz.U.Nr 94, poz. 795),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.Nr 137, poz.984).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120, poz.826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.Nr 47, poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.nr 198, poz. 1226).

1.2.2. Wykorzystane materiały

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały i dokumentacje:

1. Projekt prac geologicznych dla udokumentowania złoża kruszywa naturalnego w kat.C1 w miejscowości Kamionki Duże, oprac. mgr Anna Zieniuk-Hoza, Bydgoszcz, 2008,
2. Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego „Kamionki Duże I” w kat. C1, oprac. mgr Anna Zieniuk-Hoza, Bydgoszcz,2008,

3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łysomice,
4. Mapa geologiczna w skali 1:50 000
5. Mapa topograficzna rejonu badań w skali 1:25 000
6. Mapa ewidencji gruntów w skali 1 : 5000
7. Wypis z rejestru gruntów,
8. Mapa ekologicznego systemu obszarów chronionych woj. kujawsko-pomorskiego,
9. Informacje uzyskane od inwestora,
10. Własne badania terenowe.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1 Lokalizacja

Planowane do eksploatacji złoża kruszywa naturalnego położone jest na gruntach wsi Kamionki Duże, w gminie Łysomice, powiat toruński, woj. kujawsko-pomorskie. Teren złoża położony jest w północno-wschodniej części gminy, przy drodze gruntowej z Kamionek Dużych do Zalesia, ok. 10 km na północny-wschód od Torunia. Lokalizację terenu przyszłej kopalni kruszywa przedstawiono na załączonej mapie (zał.1).

2.2 Zagospodarowanie terenu

Udokumentowane złoża składa się z dwóch części: pola A zlokalizowanego na działce nr 151 oraz złoża B obejmującego działki nr 178/3, 179/3, 180/3, 180/9, 181/5, 182/5, 183, 184/1, 185, 186/1, 188/2 obręb Kamionki Duże, gmina Łysomice. Mapa ewidencyjna i wypis z rejestru gruntów w załączeniu (zał.3). Inwestor dysponuje wymienionymi działkami na prawach własności lub umowy-dzierżawy.

Teren przewidziany do eksploatacji złoża kruszywa naturalnego, w części objętej dokumentacją geologiczną stanowią grunty orne klasy RV i RVI oraz w niewielkiej części klasy RIVb. Grunty są obecnie w większości zajęte pod uprawy ozime lub pozostają bez użytkowania.

Bilans powierzchni wymienionych działek, według form użytkowania, przedstawia się następująco:

• Grunty orne klasy bonitacyjne RIV, IVb	– 0,4900 ha
• Grunty orne klasy bonitacyjnej RV	– 12,8456 ha
• Grunty orne klasy bonitacyjnej RVI	– 8,2444 ha
• Lasy	– 0,2000 ha
• Grunty pod budynkami B-R	<u>– 0,1112 ha</u>
Razem:	21,8912 ha

Pracami dokumentacyjnymi objęto teren o powierzchni łącznej 20,47 ha, z wyłączeniem gruntów pod budynkami oraz lasu.

Pole A, o powierzchni 0,925 ha, ma kształt regularnego czworoboku, graniczącego od północy z drogą gruntową, za którą występuje aktualnie eksploatowane złożę Kamionki Duże II (tego samego użytkownika), od wschodu (poprzez drogę gruntową) z terenem nieczynnego gminnego składowiska odpadów, od południa z podobnymi gruntami rolnymi, a od zachodu z ulepszoną drogą gminną w kierunku Grodna. W sąsiedztwie gruntów pola A nie występuje zabudowa mieszkalna.



Pole B, o powierzchni 19,52 ha, ma kształt nieregularnego wieloboku, którego granice dostosowane są do podziałów własnościowych. Pole rozciąga się pomiędzy dwoma drogami gruntowymi, od strony zachodniej przylega do drogi w kierunku Grodna, a od strony wschodniej do drogi gruntowej we wsi Piaski. Od południa i północy złoże sąsiaduje z innymi gruntami rolnymi. W pobliżu złoża występuje pojedyncza zabudowa zagrodowa. Przez teren pola B przechodzi linia elektroenergetyczna NN.



2.3 Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

W ujęciu geomorfologicznym opisywany teren położony jest w obrębie Pojezierza Chełmińskiego, stanowiącego północną część Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (Kondracki, 1998). Złoże znajduje się w obrębie sandru chełmińskiego, który został uformowany przez wody spływające z topniejącego lodowca fazy poznańsko-dobrzyńskiej ostatniego zlodowacenia. Teren ma charakter równiny sandrowej, przeciętej rynnami jezior polodowcowych – Kamionkowskiego i Grodzieńskiego.

W budowie geologicznej terenu występują osady czwartorzędowe – holoceni i plejstoceni. Teren złoża położony jest w całości w obrębie osadów wodnolodowcowych, zbudowanych głównie z różnoziarnistych piasków. W

powierzchnię sandru, w niedużej odległości od złoży, wcięta jest dość wąska dolina Strugi Toruńskiej, wypełniona namułami.

Budowa geologiczna złoża – nadkład wykształcony jest w postaci gleby szarej o miąższości 0,3 – 0,6 m oraz lokalnie piasków o różnej granulacji z gliną i otoczkami o miąższości 0,4 – 1,0 m. Łącznie grubość nadkładu waha się od 0,3 do 1,5 m; średnio wynosi 0,9 m. Seria złożowa to kompleks utworów klastycznych – pisków drobno- i średnioziarnistych. Lokalnie występują domieszki piasków różnoziarnistych. W polu A miąższość serii złożowej ulega wahaniom od 5,6 do 9,7 m (średnia miąższość złoża wynosi 7,9 m). Pole złożowe B to również kompleks piasków drobno i średnioziarnistych, o średnim punkcie piaskowym 94,4 m. Miąższość serii złożowej pola B jest bardziej zróżnicowana i waha się do 5,8 do 12,1 m.

W obu polach złoże zalega w warunkach suchych i częściowo zawodnionych. W złożu stwierdzono występowanie jednego poziomu wodonośnego, zalegającego w utworach klastycznych. Swobodne zwierciadło wody zalega na zmiennej głębokości, od 3,1 do 8,5 m ppt. W warunkach zawodnienia występuje kopalina o miąższości 0,7 – 3,0 m. W podłożu na obszarze prawie całego złoża występują gliny piaszczyste.

Według badań przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji geologicznej analizowane kruszywo charakteryzuje się średnimi parametrami jakościowymi i może być wykorzystane m.in. w budownictwie drogowym do: nasypów drogowych, stabilizacji gruntu cementem oraz stabilizacji mechanicznej, warstw odsączających nawierzchni drogowych, zapraw budowlanych i do betonów po uszlachetnieniu.

2.4 Planowany sposób eksploatacji złoża

Ze względu na budowę geologiczną złoże zostało zaliczone do II grupy zmienności, a warunki geologiczno-górnice wydobywania kopaliny ze złoża określono jako proste. Spąg złoża będzie zalegał na rzędnych 77,9 – 85,5 m npm, natomiast strop odpowiednio na rzędnych 88,1 – 92,8 m npm. Głębokość wyrobiska będzie się wahać od 8 do 12 m. Wydobywanie kruszywa prowadzone będzie dwoma piętrami eksploatacyjnymi, przy czym z uwagi na warunki hydrogeologiczne, jedno piętro będzie suche a drugie (głębsze) zawodnione. Inwestor przewiduje prowadzić

eksploatację przy użyciu sprzętu mechanicznego w postaci 2 koparek i ładowarek oraz taboru ciężarowego do wywozu kruszywa.

3. Opis środowiska przyrodniczego w miejscu lokalizacji przedsięwzięcia

3.1 Gleby, szata roślinna, fauna

Tereny na zachód od planowanej Autostrady A1, na południe od nieczynnej linii kolejowej (Bydgoszcz) Chełmża – Kowalewo (Brodnica) leżą na obszarze rolno-leśnym o ubogich glebach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i miejscami murszowatych. Szata roślinna tego terenu nie jest zbyt bogata ani interesująca, stąd nie prowadzono tu intensywniejszych badań. Dopiero w latach 1994-95, w związku z planowaną autostradą, zbadano florę i roślinność wzdłuż trasy jej przebiegu

Szata roślinna terenu złoża A

Nieduża działka z trzech stron otoczona drogami gruntowymi, od południa graniczy z polem uprawnym (ozimina). Od strony zachodniej za drogą gminną z resztkami zadrzewienia składającego się głównie z jarzębu szwedzkiego, jest wąski pas pola i dalej olszyn nad sztucznie przekopaną Bachą płynącą przez osuszone torfowisko – roślinność ma charakter półnaturalny, podlega szybkiej sukcesji wskutek zaniechania koszenia i wypasu. Od północy za drogą gruntową znajduje się również teren projektowanej żwirowni przylegającej do zamkniętej linii kolejowej. Natomiast od wschodu, również za drogą wysypisko gminne.

Roślinność omawianego pola uprawnego jest uboga, obecnie rośnie tu żyto ozime nieco zachwaszczone perzem właściwym (*Agropyron repens*), miotłą zbożową (*Apera spica-venti*), przytulią czepną (*Galium aparine*), przetacznikiem bladym (*Veronica sublobata*) i polnym (*V. arvensis*). Brak tu gatunków podlegających ochronie. Cennym i wartym zachowania jest rosnący na w/w skarpie egzemplarz jarzębu szwedzkiego o obwodzie w pierśnicy 187 cm, drugi w północno-zachodnim narożniku nieco mniejszy ma prawie obdartą przed kilku laty korę (na 135 cm obwodu, pas pozostałej kory nieco przekracza 30 cm szer.) i drzewo nie rokuje na przeżycie. Jeszcze okazalszy jest jarząb po drugiej stronie drogi – 247 cm obwodu w pierśnicy.

Szata roślinna terenu złoża B

Grupa przylegających do siebie działek obsianych żytem ozimym na piaszczysto-żwirowym wzniesieniu między drogami gruntowymi (od strony zachodniej i wschodniej), sąsiadująca od północy i południa z podobnymi polami ornymi. Na roli poza żytem rosną niezbyt licznie pospolite chwasty ubogich gleb piaszczystych, jak mak piaskowy (*Papaver argemone*), chroszcz nagołodygowy (*Teesdalea nudicaulis*), wyka czteronasienna (*Vicia tetrasperma*) i przetacznik trójlistkowy (*Veronica triphyllos*) ponadto jest zachwaszczenie perzem, miotłą zbożową (*Apera spica-venti*), przytulią czepną (*Galium aparine*), przetacznikiem bladym (*Veronica sublobata*) i polnym (*V. arvensis*). Miedze są tu wąskie i porośnięte ubogą florą: perzem, pyleńcem, bylicą polną, stokłosą bezostną, kupkówką, chroszczem, przetacznikami; ponadto rośnie tu żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*) i pięciornik srebrny (*Potentilla argentea*).

Bogatsza florystycznie jest mała i płytka piaskowania (drobne wyrobisko) na zboczu przy zachodniej drodze, ekstensywnie użytkowana do celów gospodarczych. Zarasta ją inicjalna roślinność napiaskowa z udziałem kostrzewy czerwonej, rosną tu także inne trawy – kostrzewa szczeciniasta, mietlica zwyczajna, perz, rajgras, kupkówka pospolita a ponadto bylica polna, szczaw rozpierzchły i polny (*Rumex acetosella*), pylenieć pospolity, przymiotno kanadyjskie, rogownica polna i siewki wierzby iwy (*Salix caprea*) zgryzione przez zające. Ponadto rosną tu: koniczyzna polna, chroszcz, prosienicznik szorstki (*Hypochoeris radicata*), czerwec roczny (*Scleranthus annuus*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), starzec wiosenny (*Senecio vernalis*) oraz mchy krótkosz, płonnik włosisty (*Polytrichum piliferum*) oraz naziemny porost – chrobotek. Nielicznie rośnie tu podlegająca częściowej ochronie, bardzo pospolita w tym regionie roślina - kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium* (L.) MOENCH). Po drugiej stronie drogi od zachodu rośnie jeden egzemplarz jarząbu szwedzkiego. Poza kocankami nie stwierdzono tu gatunków roślin podlegających ochronie.

Fauna jest również uboga, na polach brak nawet wszędobylskich kretów. Wiosną natomiast mogą gnieździć się skowronki.

3.2 Położenie w stosunku do obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Teren planowanej kopalni, w części obejmującej pola A, położony jest w obszarze chronionego krajobrazu pn. „OChK Dłina Drwęcy”, utworzonym rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 12 z dnia 9 czerwca 2005 r. (Dz.Urz.Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 72, poz.1376). Zgodnie z § 3.1 wymienionego rozporządzenia na obszarach chronionego krajobrazu nie można „wykonywać prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu..”.

Teren złoża B położony jest poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.Nr 92, poz.880, ze zmianami).

4. Opis istniejących w rejonie planowanej kopalni kruszywa zabytków lub innych obiektów podlegających ochronie

Na terenie miejscowości Kamionki Duże, gmina Łysomice, nie występują obiekty zabytkowe podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Nie są udokumentowane także żadne stanowiska archeologiczne, których obecności jednak nie można wykluczyć.

5. Ocena przewidywanych zmiany w środowisku i oddziaływań związanych z funkcjonowaniem kopalni kruszywa

5.1 Opis zastosowanych metod oceny

W niniejszym rozdziale przeanalizowano wpływ projektowanej kopalni kruszywa naturalnego na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, w tym na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, florę i faunę, krajobraz i obszary chronionej przyrody, wpływ na walory kulturowe, a ponadto oceniono przewidywane oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz oceniono wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi.

Oceny dokonano na podstawie własnych obserwacji i badań terenowych, dotyczących m.in. szaty roślinnej, gleb, stanu zabudowy i zagospodarowania terenu, a ponadto w oparciu o metodę analiz porównawczych, z wykorzystaniem dostępnych

opracowań dot. stanu środowiska i danych literaturowych.

Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu oraz zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego określono metodą obliczeniową.

5.2 Diagnoza przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Podjęcie eksploatacji przedmiotowego złoża spowoduje w środowisku zmiany o charakterze trwałych przekształceń oraz wywoła oddziaływania (emisje) związane z pracą urządzeń wydobywczych i środków transportu wywożących kruszywo. Do zmian o charakterze trwałych przekształceń należeć będą:

- zmiana sposobu użytkowania gruntu
- przekształcenie powierzchni ziemi,
- zmiana fizjonomii krajobrazu
- usunięcie pokrywy glebowej i roślinnej,
- zmiana warunków gruntowo-wodnych,
- wydobywanie określonej w dokumentacji objętości kruszywa naturalnego.

Do kategorii oddziaływań związanych z eksploatacją złoża należą:

- emisja spalin i hałasu od pracujących maszyn i środków transportu,
- emisja zanieczyszczeń w postaci pyłów mineralnych i bioaerosolu.

W efekcie eksploatacji złoża wystąpią też skutki pośrednie, z reguły długookresowe, do których należy zaliczyć:

- zmiany w strukturze i natężeniu ruchu na okolicznych drogach gminnych
- konieczne zmiany (przebudowy) sieci infrastruktury technicznej,
- stopniowe zmiany warunków mikroklimatycznych okolicy.

5.3 Zmiana sposobu użytkowania gruntu

Teren planowanej kopalni kruszywa położony jest na gruntach rolnych wsi Kamionki Duże, na terenie działki nr 151 (pole A) i działek: nr 178/3, 179/3, 180/3, 180/9, 181/5, 182/5, 183, 184/1, 185, 186/1, 188/2 (pole B).

Według wypisu z rejestru gruntów (zał.3) obejmuje grunty orne klas RIV,IVb o powierzchni 0,49 ha, grunty orne klasy V o powierzchni 12,8456 ha, grunty orna klasy VI o powierzchni 8,2444 ha, lasy o powierzchni 0,2 ha i grunty pod budynkami (B) – 0,1112 ha.

Przewiduje się, że planowana kopalnia zajmie grunty orne o łącznej powierzchni 20,47 ha. Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z z 2004 r. nr 121, poz.1226, z późn.zm.) przeznaczenie gruntów rolnych, na cele nierolnicze dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy. Ponieważ opisywane użytki rolne (grunty orne) zaliczają się do klas bonitacyjnych IV, V i VI i wytworzone zostały na podłożu utworów mineralnych, nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji na wyłączenie z produkcji.

Ponieważ dla terenu wsi Kamionki Duże nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla przedmiotowego przedsięwzięcia konieczne będzie uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy.

5.4 Zmiany w ukształtowaniu terenu, wpływ na krajobraz

Największe zmiany w środowisku przyrodniczym dotyczyć będą przekształcenia rzeźby terenu. Opisywany teren ma charakter równiny sandrowej, rozciętej na zachód od planowanej kopalni kruszywa, dolną Strugi Toruńskiej. Rzędne terenu kształtują się na poziomie: pole A 90,5 – 94,0 m npm, pole B 88,6 – 93,5 m npm. W wyniku podjęcia eksploatacji powstaną dwa wyrobiska: niewielkie (ok. 0,9 ha) wyrobisko na terenie złoża A, o głębokości od 5 - 6 m, praktycznie suche, w którym zbierać się będzie okresowo jedynie woda opadowa, oraz duże (ok.19 ha) nieregularne wyrobisko na terenie złoża B o głębokości od 8 do 12 m, wypełnione wodą. Dla ochrony obiektów budowlanych i terenów przyległych do granic złoża, na etapie projektu zagospodarowania przewiduje się wyznaczyć pasy ochronne (od dróg, lasów, budynków i linii energetycznych oraz granic własności).

Zmiany wywołane eksploatacją złoża, w tym powstanie wyrobisk, hałdowanie nadkładu, składowanie kruszywa ocenić należy jako niekorzystne dla fizjonomii terenu. Ponieważ jednak w bezpośrednim sąsiedztwie złoża Kamionki Duże I występują inne złoża, już wyeksploatowane lub znajdujące się aktualnie w eksploatacji, powstanie kolejnych wyrobisk w tym terenie nie będzie nowym elementem w krajobrazie, już wcześniej zmienionym znacznie robotami górniczymi. Nie bez znaczenia jest fakt, że w bezpośrednim sąsiedztwie złoża A zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów gminy Łysomice.

Uznaje się za wskazane maksymalnie ograniczyć planowaną eksploatację kruszywa ze złoża na polu A, z uwagi na położenie w obszarze chronionego krajobrazu. Wytrobisko w tej części powinno zostać wypełnione zdeponowanym obok nadkładem i zrekultywowane w kierunku leśnym.

5.5 Przewidywany wpływ na wody powierzchniowe i gruntowe.

Planowana eksploatacja złoża kruszywa naturalnego Kamionki Duże I nie będzie miała bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe. Najbliższy ciek odpływu powierzchniowego – Struga Toruńska, przepływa w odległości ok. 40 m od granicy złoża pola A i ok. 600m od złoża B. Stosunkowo niewielka głębokość eksploatacji pola A (5-6 m) nie zakłóci (nawet lokalnie) kierunku odpływu gruntowego, bowiem Struga Toruńska płynie w głęboko wciętej dolinie, której rzędne usytuowane są znacznie poniżej przewidywanej rzędnej spagu złoża.

Nie przewiduje się też, aby eksploatacja wpłynęła niekorzystnie na warunki gruntowo-wodne w rejonie złoża B pomimo, że złoże jest częściowo zawodnione. Sama eksploatacja kruszywa nie powoduje zanieczyszczenia wód gruntowych, natomiast praca urządzeń technicznych (koparek, ładowarek, ruch pojazdów ciężarowych) stwarza potencjalne zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego w sytuacjach awaryjnych. Aby wykluczyć ewentualne zanieczyszczenie gruntu i wód substancjami ropopochodnymi należy zapewnić dobry stan techniczny i sprawność urządzeń, a wszelkie awarie usuwać i bazę sprzętu zlokalizować poza terenem kopalni. Ponadto nie należy składować w wytrobisku żadnych materiałów eksploatacyjnych i paliw. W przypadku wystąpienia awaryjnych wycieków należy niezwłocznie przystąpić do usuwania skutków zanieczyszczenia i powiadomić odpowiednie służby ochrony środowiska. Zaleca się wyposażyć bazę sprzętu eksploatacyjnego kopalni w zapas sorbentu do usuwania skutków rozlewu substancji ropopochodnych. W trakcie eksploatacji, a głównie po jej zakończeniu należy zabezpieczyć teren przed dzikim składowaniem odpadów w wytrobisku.

5.6 Przewidywane zmiany w szacie roślinnej

Na terenie projektowanej kopalni nie stwierdzono żadnych cennych gatunków roślin (pospolite kocanki piaskowe są pod ochroną częściową), ani wartościowych

zbiorowisk roślinnych. Na terenie złoża nie ma drzew lub krzewów wymagających wycinki w związku z pracami wydobywczymi.

Wpływ eksploatacji złoża na szatę roślinną nie będzie znaczący i ograniczy się do usunięcia upraw zbożowych (wskazane rozpoczęcie eksploatacji po sezonie wegetacyjnym), a na nieużytkach porolnej murawy piaskowej, w której występują niezbyt licznie pospolite chwasty ubogich gleb piaszczystych, jak mak piaskowy chroszcz nago łodygowy, wyka czteronasienna i przetacznik trójlistkowy. Ponadto teren jest zachwaszczony perzem, miotłą zbożową, przytulią czepną, przetacznikiem bladym i polnym. Miedze są tu wąskie i porośnięte ubogą florą: perzem, pyleńcem, bylicą polną, stokłosą bezostną, kupkówką, chroszczem, przetacznikami; ponadto rośnie tu żmijowiec zwyczajny i pięciornik srebrny. Nielicznie rośnie tu podlegająca częściowej ochronie, bardzo pospolita w tym regionie roślina - kocanka piaskowa. Poza kocankami nie stwierdzono tu gatunków roślin podlegających ochronie.

Przewidywane ubytki szaty roślinnej nie będą wymagały kompensacji przyrodniczej.

Ponieważ prace wydobywcze prowadzone będą w warunkach stałego uwodnienia złoża, nie wystąpi emisja pyłu mineralnego, która mogłaby niekorzystnie wpływać na drzewostan leśny położony na południe od drogi dojazdowej do kopalni.

6. Oddziaływania związane z eksploatacją złoża

6.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Aspekty prawne w zakresie ochrony powietrza reguluje ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (tj.Dz.U. 129 poz.902 z 2006 r) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z 5 grudnia 2002 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu .

Źródła emisji i ich charakterystyka.

Projektowane przedsięwzięcie polegające wydobywaniu piasku będzie związane z pracą maszyn w postaci 2 koparek i 2 ładowarki napędzanych olejem. Głównymi

źródłami emisji zlokalizowanymi na terenie przyszłego zakładu wydobywania kruszywa (kopalni) będą:

- 2 koparki o mocy 314 KM- zużycie oleju –15 do 20l/h
- 2 ładowarki o mocy 314 KM napędzane olejem, 15 do 20l/h
- transport samochodowy – 13-20 poj/dobę

Do rozruchu silników olejowych używana jest benzyna w bardzo małych ilościach. Ze względu na brak zawadnienia złoża charakter pozyskiwanego kruszywa i jego tymczasowe składowanie może powodować okresowe pylenie. W celu jego ograniczenia należy jak najmniej surowca składować w okresie letnim lub nawet prowadzić częściowe zraszanie hałd. Na obecnym etapie inwestycji brak jest danych projektowych dotyczących parametrów emitorów i wielkości emisji.

Wielkości emisji zanieczyszczeń, czas pracy źródeł

Zakłada się pracę zakładu przez 5 dni w tygodniu w systemie 1 zmianowym tzn 2200 godzin dla wyciągów technologicznych,

Wielkość emisji wyznaczono posilując się wskaźnikami emisji zanieczyszczeń z jednego kilograma spalonego paliwa (wg. J.Jakubowski, Motoryzacja i ochrona środowiska) mają wartości:

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji zanieczyszczeń [g/kg]	
	Silniki benzynowe	Silniki z zapłonem samoczynnym
SO ₂	15,8	13,0
NO ₂	1,9	7,8
CO	456,6	21,0
CnHm	23,3	4,2
Akroleina	-	0,8

Zużycie oleju napędowego oszacowano przyjmując czas pracy maszyn średnio 5h dziennie.

Zużycie paliwa :

$$Z_{\text{godz}} = 4 \times 17,5 \text{ l} = 35 \text{ l} = 58,8 \text{ kg}$$

$$Z_{\text{dob}} = 17,5 \text{ l} \times 4 \times 5 \text{ h} = 350 \text{ l.dobę} = 294 \text{ kg}$$

W obliczeniach pominięto zużycie oleju napędowego przez samochody wywożące kruszywo jako pomijalne w porównaniu ze zużyciem przez pracujące maszyny (poniżej 10 %).

Wielkości emisji maksymalnej godzinowej określono na następującym poziomie:

Rodzaj zanieczyszczenia	Maksymalna emisja godzinowa w kg/h	Emisja roczna w kg/rok
Akroleina	0,046	101
Tlenki azotu	0,229	1006
Ditlenek siarki	0,458	1676
Tlenek węgla	1,2	2714
Węglowodory	0,246	540

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu.

Ocenę stopnia zanieczyszczenia środowiska można dokonać przez pomiar stężeń zanieczyszczeń, a następnie porównanie ich wielkości z dopuszczalnymi wartościami określonymi przepisami prawa. Miarą czystości środowiska jest zatem wielkość stężeń zanieczyszczeń występujących w poszczególnych jego elementach. Stężenie zanieczyszczenia jest podstawowym, charakteryzującym je parametrem. Wyraża się stosunkiem ilości zanieczyszczenia do ilości ośrodka, w którym występuje.

Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5.12.2002 r (Dz.U. nr 1, poz 12). Teren, na którym zlokalizowane będą rozpatrywane źródła emisji położony jest poza

obszarem parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. „w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu” (Dz. U. z 2003, Nr 1, poz. 12) określa: listy substancji zanieczyszczających oraz dopuszczalne wartości stężeń tych substancji w powietrzu, obszary, na których obowiązują dopuszczalne wartości stężeń, okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia, warunki uznawania wartości odniesienia za dotrzymane oraz referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Powyższe rozporządzenie stanowi, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny, jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,2% czasu w roku oraz stężenia średnioroczne nie przekraczają wartości $D_A - R$, gdzie „R” stanowi średnioroczne tło substancji. Dla substancji dla których nie określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Tło zanieczyszczeń w rejonie lokalizacji inwestycji zostało przyjęte na podstawie danych zawartych w informacji o stanie środowiska Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Delegatura w Toruniu zawartych w piśmie z dnia 2009-02-27 znak WIOŚ – DTo-DzMS-4103-17e/09.

I.p.	Rodzaj Zanieczyszczenia	Wartości odniesienia uśrednione dla roku ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	aktualny stan zanieczyszczenia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		D_A	R
1.	dwutlenek siarki	20	11
2.	dwutlenek azotu	40	11
3.	Węglowodory aromatyczne	43	4,3
4.	pył zawieszony	40	42

W przypadku pyłu zawieszonego dla stanu obecnego występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. Oznacza to, że wprowadzenia każdego źródła emitującego pył powoduje pogorszenie sytuacji i dalsze przekroczenia.

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne zdeterminowane są położeniem obszaru objętego analizą na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. Stosunki meteorologiczne wpływają bezpośrednio na rozkład przestrzenny i stężenia emitowanych zanieczyszczeń w atmosferze. Dla rozpatrywanych źródeł emisji w przyziemnej warstwie atmosfery obliczenia przeprowadzono w oparciu o statystykę stanów równowagi, prędkości i kierunku wiatrów zawarte w katalogu danych meteorologicznych dla stacji Toruń.

Czynnikiem rzeczywistym wpływającym na rozprzestrzenianie się w atmosferze emitowanych zanieczyszczeń oraz ich stężeń jest prędkość i kierunek wiatrów, wilgotność powietrza, zachmurzenie oraz opady atmosferyczne.

Wpływ podłoża na rozkład zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie powietrza atmosferycznego uwzględniono przez przyjęcie średniego parametru aerodynamicznej szorstkości terenu, w promieniu 300 (m) od źródła $z_0 = 0,5$ - zabudowa niska. Wpływ aerodynamicznego współczynnika szorstkości (z_0) uwidacznia się w obliczeniach najwyższych ze stężeń maksymalnych zanieczyszczenia i odległości występowania tego stężenia.

Przy obliczaniu stanu zanieczyszczenia powietrza niezbędne są następujące dane meteorologiczne :

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów),
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego (sezonu lub roku).

Wyróżnionych jest 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru ze skokiem co 1 m/s :

<i>stan równowagi atmosfery</i>	<i>Zakres prędkości wiatru u_a [m/s]</i>
<i>1 stan równowagi – równowaga silnie chwiejna</i>	<i>1-3</i>
<i>2 stan równowagi – równowaga chwiejna</i>	<i>1-5</i>
<i>3 stan równowagi – równowaga lekko chwiejna</i>	<i>1-8</i>
<i>4 stan równowagi – równowaga obojętna</i>	<i>1-11</i>
<i>5 stan równowagi – równowaga lekko stała</i>	<i>1-5</i>
<i>6 stan równowagi – równowaga stała</i>	<i>1-4</i>

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza zawiera katalog danych meteorologicznych opracowany przez państwową służbę meteorologiczną.

Do określenia warunków meteorologicznych przyjęto jako reprezentatywną dla terenu lokalizacji obiektu stację meteorologiczną w Toruniu.

Podstawowe parametry Stacji Meteorologicznej w Toruniu

- długość geograficzna - $18^{\circ} 53'$
- szerokość geograficzna - $53^{\circ} 03'$
- wysokość położenia stacji nad poziomem morza - $h_{\text{stacji}} = 69 \text{ m}$
- okres obserwacji meteorologicznych - lata 1966-1975
- całkowita liczba obserwacji meteorologicznych - $N = 29209$
- średnioroczna temperatura otoczenia - $T_0 = 280.5 \text{ K}$
- średnia temperatura sezonu grzewczego $T_g = 274.5 \text{ K}$
- średnia temperatura sezonu letniego - $T_1 = 286,6 \text{ K}$
- wysokość położenia anemometru nad poziomem terenu - $h_a = 13 \text{ m}$

Średnia prędkość wiatru i częstość występowania wiatru dla poszczególnych sektorów róży wiatrów

Numer Sektora	1	2	3	4	5	6
Kierunek Wiatru	20 ⁰ -40 ⁰	50 ⁰ -70 ⁰	80 ⁰ -100 ⁰	110 ⁰ -130 ⁰	140 ⁰ -160 ⁰	170 ⁰ -190 ⁰
Częstość Występ. [%]	7,0	5,5	8,0	10,8	7,0	7,4
Średnia prędkość [m/s]	2,81	2,69	3,25	3,42	2,85	2,50

Numer Sektora	7	8	9	10	11	12
Kierunek Wiatru	200 ⁰ -220 ⁰	230 ⁰ -250 ⁰	260 ⁰ -280 ⁰	290 ⁰ -310 ⁰	320 ⁰ -340 ⁰	350 ⁰ -10 ⁰
Częstość Występ. [%]	7,7	14,4	13,0	8,1	5,4	5,7
Średnia prędkość [m/s]	2,56	3,08	3,26	2,99	2,87	2,93

Średnioroczny udział poszczególnych stanów równowagi atmosfery

1 stan równowagi	Równowaga silnie chwiejna	0,58 %
2 stan równowagi	Równowaga chwiejna	9,03 %
3 stan równowagi	Równowaga lekko chwiejna	22,52 %
4 stan równowagi	Równowaga obojętna	47,30 %
5 stan równowagi	Równowaga lekko stała	4,72 %
6 stan równowagi	Równowaga stała	15,85 %

Średnioroczny udział poszczególnych prędkości wiatru dla poszczególnych stanów równowagi atmosfery

Prędkość Wiatru [m/s]	Udział [%]					
	1 SR	2 SR	3 SR	4 SR	5 SR	6 SR
1,0	50,0	26,2	21,3	21,1	28,8	50,6
2,0	45,3	33,4	21,7	18,2	20,8	27,6
3,0	4,7	27,2	22,1	15,9	20,9	15,6
4,0	-	11,8	18,6	12,7	10,7	5,9

5,0	-	1,4	12,4	11,2	18,8	-
6,0	-	-	3,1	8,0	-	-
7,0	-	-	0,7	6,2	-	-
8,0	-	-	0,1	3,5	-	-
9,0	-	-	-	1,5	-	-
10,0	-	-	-	1,1	-	-
> 10,0	-	-	-	0,6	-	-

Obliczenia:

Do oceny wpływu projektowanego zakładu na poziom zanieczyszczenia wykorzystano program OPA 03 firmy EKO-SOFT z Łodzi. Obliczenia wykonano tylko na poziomie terenu ze względu na występowanie w sąsiedztwie tylko zabudowy mieszkaniowej parterowej.

Wyniki obliczeń wykazały, że:

Dla pola A

WARTOŚCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

Wielkość	Miano	Wartość naj- większa spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
=====						
Akroleina						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie rok)					
ug/m3		2.913		400	540	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.036	0.810	400	540	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =					
%		0.0	0.200	10.000 ug/m3		

Dwutlenek azotu od 2010 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie rok)					

	ug/m3	291.333		400	540	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	3.638	29.000	400	540	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń poziomu dop.łącznie z marginesem tolerancji = D1	%	0.173	0.200	400	540	0.0
(D1 = 200.00 ug/m3)						

Dwutlenek siarki od 2005 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	430.665		400	540	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	5.377	9.000	400	540	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń poziomu dop.łącznie z marginesem tolerancji = D1	%	0.125	0.274	400	540	0.0
(D1 = 350.00 ug/m3)						

Tlenek węgla						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	759.998		400	540	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	9.489	-	400	540	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 30000.00 ug/m3	%	0.0	0.200			

Węglowodory aromatyczne						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	157.066		400	540	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	1.961	38.700	400	540	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 1000.00 ug/m3	%	0.0	0.200			

Dla pola B

WARTOŚCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

Wielkość	Miano	Wartość naj- większa spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
=====						
Akroleina						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	1.492		320	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	0.012	0.810	320	260	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 10.000 ug/m3	%	0.0	0.200			

Dwutlenek azotu od 2010 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	149.243		320	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	1.183	29.000	320	260	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń poziomu dop.łącznie z marginesem tolerancji = D1	%	0.0	0.200			
(D1 = 200.00 ug/m3)						

Dwutlenek siarki od 2005 r.						
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	220.620		320	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	1.748	9.000	320	260	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń poziomu dop.łącznie z marginesem tolerancji = D1	%					

	%	0.0	0.274			
	(D1 = 350.00 ug/m3)					

	Tlenek węgla					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	389.329		320	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	3.085	-	320	260	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =				30000.00 ug/m3		
	%	0.0	0.200			

	Węglowodory aromatyczne					
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie rok)	ug/m3	80.461		320	260	0.0
2. Stężenie średnioroczne	ug/m3	0.638	38.700	320	260	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =				1000.00 ug/m3		
	%	0.0	0.200			

Koniec obliczeń

- Wartości maksymalne stężeń zanieczyszczeń w powietrzu obliczone dla stanu projektowanego dla wszystkich zanieczyszczeń nie przekraczają wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych Da .
- Maksymalne wartości stężeń godzinowych wraz z dopuszczalną częstością przekroczeń będą dotrzymane dla wszystkich wskaźników. Dla pola A w przypadku dwutlenku azotu i dwutlenku siarki wystąpią występują przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych, jednak częstotliwość przekroczeń jest poniżej wartości dopuszczalnych . Oznacza to ,że nie występują przekroczenia i obiekt nie będzie powodował uciążliwości dla środowiska.

Wyniki obliczeń oraz graficzny obraz zasięgu zanieczyszczeń zawiera załącznik do opracowania (zał.5.1).

Wnioski

Podsumowując wyniki przeprowadzonej analizy i obliczeń należy stwierdzić, iż:

- ❑ projektowany obiekt na etapie użytkowania będzie źródłem emisji zanieczyszczeń do atmosfery w postaci: tlenków azotu, ditlenku siarki, tlenku węgla, akroleiny, węglowodorów.
- ❑ wartości dopuszczalne dla stężeń średniorocznych będą dotrzymane dla wszystkich wskaźników, częstość przekroczeń stężeń określonych dla jednej godziny nie przekroczy wartości dopuszczalnych, co oznacza, że projektowany zakład nie będzie stanowił uciążliwości dla środowiska ze względu na zanieczyszczenie powietrza.
- ❑ kopalnia na etapie eksploatacji może być źródłem emisji niezorganizowanej w postaci pyłów. W celu jej ograniczenia należy minimalizować ilość składowanego surowca po wydobyciu oraz w okresie upałów dokonywać zraszania hałd z kruszywem.
- ❑ instalacja na etapie użytkowania nie będzie wymagała uzyskania pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do atmosfery

6.2 Emisja hałasu

Określenie dopuszczalnego poziomu dźwięku A w środowisku.

Miarą jakości warunków akustycznych jest nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu. W chwili obecnej wartości te są określone przez Ministra Środowiska w rozporządzeniu z dnia 14 czerwca 2007r. gdzie zgodnie z załącznikiem do w/w rozporządzenia dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej pełnionej przez dany teren. teren na którym położona jest projektowana inwestycja należy do terenów wiejskich wsi Kamionki.

Na północ od pola A znajduje się stare wyrobisko po żwirowe, na kierunku zachodnim obecne składowisko odpadów komunalnych. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa w przypadku tego pola jest położona nie kierunku południowym w odległości 250 m.

W przypadku pola B jego lokalizacja jest mniej korzystna ponieważ od strony wschodniej przylega ona do terenów działek zagrodowych. Odległość najbliższej zabudowy mieszkaniowej wynosi około 30-50 m.

Jako czas oddziaływania przyjmuje się:

- 8 najniekorzystniejszych godzin w porze dziennej w przedziale 6.00-22.00
- 1 najniekorzystniejszej godziny w porze nocnej w przedziale 22.00-6.00 .

Dla terenów najbliższej zabudowy zagrodowej, proponuje się przyjąć następujące wartości dopuszczalne:

$$L_{AeqD} = 55 \text{ dB(A) w godz. 6.00 - 22.00 (pora dzienna)}$$

$$L_{AeqN} = 45 \text{ dB(A) w godz. 22.00 - 6.00 (pora nocna)}$$

Inwestycja będzie źródłem emisji hałasu do środowiska na etapie użytkowania.

Na etapie eksploatacji będą funkcjonowały ruchome źródła hałasu. Żwirownia będzie pracowała tylko w porze dziennej.

Należy do nich zaliczyć :

- 2 ładowarki - czas pracy 4 h każdej
- 2 koparki – czas pracy 4h każdej

Przyjęta do obliczeń moc akustyczna dla koparek i ładowarek wynosi 104 dB , uwzględniając czas pracy 4h w ciągu pory dziennej , moc równoważna przyjęta do obliczeń wynosi 101 dB.

Źródłem hałasu pozostanie również transport samochodowy.

Uśredniony w czasie ½ h poziom mocy akustycznej źródła reprezentujący wjazd lub wyjazd samochodu przyjęto poziomy zgodnie z instrukcją ITB 338.

Dla samochodów ciężarowych 101 dB, maksymalnie 20 poj/8h czas przejazdu w obie strony – 5minut

Moc akustyczna dla przejazdu samochodu wynosi:

$L_{AW} = 94 \text{ dB}$

Do obliczeń równoważnego poziomu „A” hałasu przyjmujemy dla L_{eq} czas uśredniania 8 godzin – w porze dziennej.

Rozmieszczenie źródeł zastępczych przedstawia załącznik do raportu

Zgodnie z obowiązującymi metodykami dotyczącymi obliczeń hałasu w środowisku – Instrukcja 338 ITB – Metoda określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych wraz z programem komputerowym” parametrem charakteryzującym źródło jest równoważny poziom mocy akustycznej źródła. Dane dotyczące mocy i współrzędnych źródeł przedstawiają kolejne załączniki .

Wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej, gdzie zobrazowano przebieg izolinii.

Analizę oddziaływania przeprowadzono dla wysokości terenu $h = 1,5 \text{ m}$. Poziomą akustycznego do obliczeń przyjęto na poziomie 0 zgodnie z zaleceniami autorów programu obliczeniowego.

Wyniki obliczeń

Obliczenia przeprowadzono w siatce obliczeniowej z krokiem $d = 10 \text{ m}$. Wyniki obliczeń w formie graficznej przedstawia załącznik (zał.5.2).

Zasięg oddziaływania projektowanej żwirowni w przypadku eksploatacji pola A obejmuje tereny rolne nie podlegające ochronie akustycznej. Na terenie najbliższej zabudowy mieszkaniowej obliczony poziom dźwięku w porze dziennej nie przekroczy 50 dB przy dopuszczalnym 55 dB. Dla pozostałych budynków będą to wartości poniżej 45 dB.

W przypadku pola B sytuacja akustyczna jest bardziej skomplikowana ze względu na bliskie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej zagrodowej. Występuje to konieczność budowy ekranów na czas eksploatacji o wysokości $h = 3 \text{ m}$ na granicy działki od strony południowej i wschodniej. Ekranu zostały zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Ponieważ technologia wydobywania kruszywa wymaga zdjęcia warstwy humusowej, proponuje się aby z niej usypać 3 metrowe wały ziemne stanowiące barierę

akustyczną. Po zastosowaniu projektowanych ekranów izolacja dopuszczalnego poziomu dźwięku 55 dB dla pory dziennej nie będzie obejmowała swym zasięgiem terenów zabudowy zagrodowej.

Wnioski

Projektowana kopalnia kruszywa naturalnego będzie źródłem emisji hałasu do środowiska na etapie eksploatacji. Ograniczenie emisji hałasu do środowiska może być realizowane tylko poprzez stosowanie do wydobywania kruszywa urządzeń sprawnych i spełniających obecne standardy techniczne.

- ♦ Eksploatacja pola A nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych na najbliższych terenach chronionych tj terenie zabudowy, a tym samym nie będzie stanowiła uciążliwości dla środowiska w tym elemencie.
- ♦ W przypadku eksploatacji złoża na polu B, zlokalizowanym w pobliżu zabudowy mieszkaniowej, należy wykonać wał ziemny o wysokości min. $h=3\text{m}$ od strony zabudowy mieszkaniowej, wykorzystując czasowo odkład powstający na terenie kopalni. W takim przypadku kopalnia nie będzie stanowiła uciążliwości dla środowiska ze względu na emisję hałasu.
- ♦ Nie dopuszczalna jest działalność kopalni kruszywa, w tym również transportu, w porze nocnej, ze względu na możliwość wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych.

7. Ustalenia wynikowe

7.1 Określenie stref oddziaływania

Planowana eksploatacja kruszywa złoża „Kamionki Duże I” spowoduje powstanie dwóch zasadniczych obszarów (stref) o odmiennych skutkach dla środowiska:

- 1/ strefy bezpośrednich zmian i przekształceń,
- 2/ strefy oddziaływań i uciążliwości.

Pierwsza z wymienionych stref obejmie swym zasięgiem obszar złoża w udokumentowanych granicach (zał. 4).

Strefa druga – oddziaływań i uciążliwości związana będzie z technologią eksploatacji, funkcjonowaniem sprzętu i transportem kruszywa, organizacją zaplecza. Strefa ta obejmie, oprócz samego wyrobiska także otaczający teren, w tym zaplecze i bazę sprzętu oraz drogi dojazdowe: droga Kamionki Duże - Grodno, po stronie zachodniej złoża i droga Kamionki – Piaski, po stronie wschodniej, którymi planowany jest wywóz kruszywa. Zasięg przewidywanych emisji przedstawiają załączniki (zał. 5).

7.2 Przewidywane skutki uruchomienia kopalni kruszywa dla okolicznych mieszkańców-ocena możliwych konfliktów społecznych

Eksploatacja kruszywa naturalnego ze złoża „Kamionki Duże I” nie będzie miała większego wpływu na zdrowie okolicznej ludności z uwagi na nieliczną i rozproszoną zabudowę, natomiast niewątpliwie pogorszy warunki życia mieszkańców najbliższych położonych budynków w rejonie pola B (działki nr: 181/2, 180/4, 178/2) oraz budynków mieszkalnych usytuowanych wzdłuż dróg wywozu kruszywa.

Położenie granicy złoża w odległości 20-50 m od najbliższych zabudowań sprawia, że przewidywane emisje wywołane wydobywaniem będą odczuwalne, przy czym w odniesieniu do hałasu spodziewany poziom emisji może przekraczać dopuszczalne normy dla tych posesji. Dla ograniczenia wpływu w tym zakresie należy wykonać wał ziemny o wysokości $h=3\text{m}$ od strony budynków, wykorzystując czasowo odkład powstający na terenie kopalni.

Istotnym elementem oddziaływania, związanym z uruchomieniem kopalni, będzie zwiększony ruch ciężkich pojazdów wywożących kruszywo oraz unos pyłu mineralnego w okresach suchych. Przewiduje się, że główny ruch skierowany będzie pobliską drogami gruntowymi po stronie zachodniej (Kamionki Duże – Grodno) i wschodniej (Piaski). Przy trasie zlokalizowane są obecnie nieliczne siedliska gospodarskie, których mieszkańcy mogą odczuwać skutki uruchomienia kopalni w postaci wzrostu natężenia ruchu. Kruszywo wywożone będzie samochodami ciężarowymi o ładowności 20-30 ton, z częstotliwością kilkunastu kursów dziennie. Z

uwagi na suche kruszywo pylenie transportowanego materiału mineralnego i unos aerosoli mikrobiologicznych w okresach niekorzystnych warunków meteorologicznych (suszy, silnych wiatrów), będzie znaczący, co należy uznać za okoliczność negatywną.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że wartości dopuszczalne dla stężeń średniorocznych będą dotrzymane dla wszystkich wskaźników, częstość przekroczeń stężeń określonych dla jednej godziny nie przekroczy wartości dopuszczalnych, co oznacza, że projektowana kopalnia kruszywa nie będzie stanowił uciążliwości dla środowiska ze względu na zanieczyszczenie powietrza. Kopalnia na etapie eksploatacji może być źródłem emisji nieorganizowanej w postaci pyłów. W celu jej ograniczenia należy minimalizować ilość składowanego surowca po wydobyciu oraz w okresie upałów dokonywać zraszania hałd z kruszywem.

Potencjalne zagrożenie stanowić będzie także samo wyrobisko, którego skarpy w trakcie czynnej eksploatacji powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionymi osobami, a zwłaszcza dziećmi.

8. Wskazania dot.rekultywacji, monitoring środowiska

Projektowana kopalnia kruszywa „Kamionki Duże I” powinna mieć wyznaczony teren i obszar górniczy, których granice i zasady zagospodarowania podlegają zatwierdzeniu przez organ koncesyjny – Starostę Toruńskiego. Eksploatacja powinna odbywać się w oparciu o projekt zagospodarowania złoża oraz plan ruchu. Biorąc pod uwagę warunki terenowe oraz przewidywane zmiany w środowisku w miejscu wydobycia, uznaje się za zasadne wykorzystanie powstałego zbiornika wodnego (złoże B) na staw rybny o funkcji hodowlano-rekreacyjnej.

Planowana działalność gospodarcza polegająca na wydobyciu kruszywa naturalnego odpowiada ogólnym zapisom Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łysomice. Ocenia się, że powstanie zbiornika wodnego w miejscu wyrobiska poeksploatacyjnego (pole B) złoża „Kamionki Duże I”, położonego w ubogim w wodę obszarze sandru chełmżyńskiego, wzbogaci możliwości retencyjne w zlewni Strugi Toruńskiej i uatrakcyjni rolniczy

krajobraz w tej części gminy. Powstanie zbiornika wodnego otoczonego pasem zieleni poprawi estetykę krajobrazu i wprowadzi nowy element bioróżnorodności.

Planowaną kopalnię kruszywa ze złoża "Kamionki Duże I" zaliczyć należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, bowiem udokumentowana powierzchnia złoża wynosi pow. 2 ha (20,47 ha), a planowane wydobywanie roczne wyniesie pow. 20 tys. ton (ok.100 tys.ton).

Z uwagi na odmienne uwarunkowania prawno-lokalizacyjne, pole A podlegać powinno ograniczeniom wynikającym z położenia w zasięgu obszaru chronionego krajobrazu, natomiast pole B może być eksploatowane w granicach udokumentowanego złoża. Dla złoża na polu A należy ograniczyć wydobywania (pon.20 tys.t), a powstałe wyrobisko zaleca się zasypać nagromadzonym nadkładem i zrekultywować w kierunku leśnym. Dla złoża na polu B zaleca się: pozostawienie niezbędnych filarów ochronnych od dróg, budynków i linii energetycznej, zhałdowanie nadkładu w formie wałów ziemnych od strony najbliższej zabudowy mieszkalnej (o wysokości min. 3,0 m), zrekultywowanie wyrobiska w formie zbiornika wodnego o funkcji rekreacyjno-hodowlanej.

Eksploatacja kruszywa naturalnego, co do warunków prowadzenia wydobywania podlega przepisom ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.Nr 27, poz.96, z późn. zm.). Ustawa ta w części dotyczącej ruchu zakładu górniczego nakłada na eksploatatora obowiązek opracowania planu ruchu. Zgodnie z wymogami ustawy oraz wydanego na jej podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite (Dz.U.Nr109,poz.962) przedsiębiorca eksploatujący kruszywo powinien posiadać dokumentację mierniczo-geologiczną będącą wynikiem okresowych (w trakcie ruchu kopalni) pomiarów powierzchni i kubatury złoża oraz wszelkich zmian w nim zachodzących, a także prowadzić ewidencję zasobów złoża na podstawie dokumentacji geologicznej i bieżących ubytków kruszywa powstających w wyniku eksploatacji.

9. Zalecenia realizacyjne

- Teren kopalni powinien być ogrodzony i zabezpieczony tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.
- Drogę dojazdową (do odkrywki pola B) należy wyznaczyć w miejscu maksymalnie oddalonym od najbliższych zabudowań mieszkalnych,
- Należy pozostawić pasy gruntu w formie niezbędnych filarów ochronnych od dróg, budynków i linii energetycznej,
- Eksploatacja złoża powinna odbywać się wyłącznie w porze dziennej, przy zachowaniu dopuszczalnych norm w środowisku, w szczególności w zakresie hałasu, ochrony powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych.
- Materiały ropopochodne powinny być magazynowane poza kopalnią (poza obszarem górniczym), w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- Maszyny i urządzenia należy odpowiednio eksploatować w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru, lub wycieku olejów czy smarów na powierzchnię terenu. Należy dokonywać okresowych przeglądów technicznych sprzętu.
- W przypadku skażenia terenu należy natychmiast powiadomić służby ochrony środowiska;
- W przypadku natrafienia w trakcie eksploatacji na obiekty o wartości archeologicznej należy niezwłocznie powiadomić służby konserwatorskie.

10. Wnioski końcowe

- 1) Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego „Kamionki Duże I” w kat. C₁ uzasadnia podjęcie eksploatacji złoża w granicach dwóch pól eksploatacyjnych: pola A powierzchni 0,95 ha i pola B o powierzchni 19,52 ha.
- 2) Uwarunkowania przyrodnicze wskazują na możliwość podjęcia eksploatacji kruszywa w opisywanym miejscu bez większej szkody dla przyrody terenu lokalizacji,
- 3) Z uwagi na odmienne uwarunkowania prawno-lokalizacyjne, pole A podlegać powinno ograniczeniom wynikającym z położenia w zasięgu obszaru chronionego

krajobrazu, natomiast pole B może być eksploatowane w granicach udokumentowanego złoża.

- 4) Dla złoża na polu A należy ograniczyć wydobycia (pon.20 tys.t), a powstałe wyrobisko zaleca się zasypać nagromadzonym nadkładem i zrekultywować w kierunku leśnym. Dla złoża na polu B zaleca się: pozostawienie niezbędnych filarów ochronnych od dróg, budynków i linii energetycznej, zhałdowanie nadkładu w formie wałów ziemnych od strony najbliższej zabudowy mieszkalnej, zrekultywowanie wyrobiska w formie zbiornika wodnego o funkcji rekreacyjno-hodowlanej.
- 5) Z przeprowadzonej analizy wynika, że przewidywane oddziaływania związane z wydobyciem kruszywa mogą spowodować przekroczenie dopuszczalnych norm w zanieczyszczeniach w środowisku w zakresie emisji hałasu; zalecono wykonanie wału ziemnego o wysokości $h=3m$, od strony południowo-wschodniej, wykorzystując czasowo odkład powstający na terenie kopalni.
- 6) Wniosek o udzielenie koncesji na rozpoznanie złoża i przyszłą jego eksploatację może zostać rozpatrzony pozytywnie, pod warunkiem uwzględnienia ograniczeń i zaleceń określonych w niniejszym raporcie.

Streszczenie

Przedmiotem raportu jest przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu, metodą odkrywkową, kopaliny pospolitej ze złoża kruszywa naturalnego „Kamionki Duże I”. Złoże kruszywa naturalnego (piasków) położone jest na terenie wsi Kamionki Duże, gmina Łysomice, pow.toruński, woj.kujawsko-pomorskie. Powierzchnia planowanej kopalni wynosi 20,47 ha, a przewidywana wielkość wydobycia inwestor szacuje na poziomie do 100 tys. ton kruszywa rocznie.

Celem opracowania jest ocena przewidywanego wpływu eksploatacji kruszywa na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Raport sporządzony został na etapie dokumentacji geologicznej złoża w kat. C₁, przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku, analizę warunków geologicznych i hydrogeologicznych terenu lokalizacji złoża, a także istotnych elementów zagospodarowania terenu, mających znaczenie dla prawidłowego wykonywania robót górniczych i minimalizacji wpływu na środowisko wynikającego z funkcjonowania przyszłej kopalni.

Ustalenia zawarte w niniejszym raporcie, stanowić będą podstawę do określenia warunków decyzji „środowiskowej” oraz ubiegania się o uzyskanie koncesji na prowadzenie eksploatacji kruszywa naturalnego, zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego (Dz. U. nr 27 poz. 96, 1994 r. z późn. zm.).

Udokumentowane złoże składa się z dwóch części: pola A zlokalizowanego na działce nr 151 oraz złoża B obejmującego działki nr 178/3, 179/3, 180/3, 180/9, 181/5, 182/5, 183, 184/1, 185, 186/1, 188/2 obręb Kamionki Duże, gmina Łysomice. Inwestor dysponuje wymienionymi działkami na prawach własności lub umowy dzierżawy.

Teren przewidziany do eksploatacji złoża kruszywa naturalnego, w części objętej dokumentacją geologiczną stanowią grunty orne klasy RV i RVI oraz w niewielkiej części klasy RIVb. Grunty są obecnie w większości zajęte pod uprawy ozime lub pozostają bez użytkowania.

Największe zmiany w środowisku przyrodniczym dotyczyć będą przekształcenia rzeźby terenu. Opisywany teren ma charakter równiny sandrowej, rozciętej na zachód od planowanej kopalni kruszywa, dolną Strugi Toruńskiej. Rzędne terenu

kształtują się na poziomie: pole A 90,5 – 94,0 m npm, pole B 88,6 – 93,5 m npm. W wyniku podjęcia eksploatacji powstaną dwa wyrobiska: niewielkie (ok. 0,9 ha) wyrobisko na terenie złoża A, o głębokości od 5 - 6 m, praktycznie suche, w którym zbierać się będzie okresowo jedynie woda opadowa, oraz duże (ok. 19 ha) nieregularne wyrobisko na terenie złoża B, o głębokości od 8 do 12 m, wypełnione wodą. Dla ochrony obiektów budowlanych i terenów przyległych do granic złoża, na etapie projektu zagospodarowania przewiduje się wyznaczyć pasy ochronne (od dróg, lasów, budynków i linii energetycznych oraz granic własności).

Zmiany wywołane eksploatacją złoża, w tym powstanie wyrobisk, hałdowanie nadkładu, składowanie kruszywa ocenić należy jako niekorzystne dla fizjonomii terenu. Ponieważ jednak w bezpośrednim sąsiedztwie złoża Kamionki Duże I występują inne złoża, już wyeksploatowane lub znajdujące się aktualnie w eksploatacji, powstanie kolejnych wyrobisk w tym terenie nie będzie nowym elementem w krajobrazie, już wcześniej zmienionym znacznie robotami górniczymi. Nie bez znaczenia jest fakt, że w bezpośrednim sąsiedztwie złoża A zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów gminy Łysomice.

Eksploatacja kruszywa naturalnego ze złoża „Kamionki Duże I” nie będzie miała większego wpływu na zdrowie okolicznej ludności z uwagi na nieliczną i rozproszoną zabudowę, natomiast niewątpliwie pogorszy warunki życia mieszkańców najbliższych położonych budynków w rejonie pola B (działki nr: 181/2, 180/4, 178/2) oraz budynków mieszkalnych usytuowanych wzdłuż dróg wywozu kruszywa. Położenie granicy złoża w odległości 30-50 m od najbliższych zabudowań sprawia, że przewidywane emisje wywołane wydobywaniem będą odczuwalne, przy czym w odniesieniu do hałasu spodziewany poziom emisji może przekraczać dopuszczalne normy dla tych posesji. Dla ograniczenia wpływu w tym zakresie należy wykonać wał ziemny o wysokości $h=3\text{m}$ od strony budynków, wykorzystując czasowo odkład powstający na terenie kopalni.

Istotnym elementem oddziaływania, związanym z uruchomieniem kopalni, będzie zwiększony ruch ciężkich pojazdów wywożących kruszywo oraz unos pyłu mineralnego w okresach suchych. Przewiduje się, że główny ruch skierowany będzie pobliską drogami gruntowymi po stronie zachodniej (Kamionki Duże – Grodno) i wschodniej (Piaski). Przy trasie zlokalizowane są obecnie nieliczne siedliska

gospodarskie, których mieszkańcy mogą odczuwać skutki uruchomienia kopalni w postaci wzrostu natężenia ruchu. Kruszywo wywożone będzie samochodami ciężarowymi o ładowności 20-30 ton, z częstotliwością kilkunastu kursów dziennie. Z uwagi na suche kruszywo pylenie transportowanego materiału mineralnego i unos aerosoli mikrobiologicznych w okresach niekorzystnych warunków meteorologicznych (suszy, silnych wiatrów), będzie znaczący, co należy uznać za okoliczność negatywną.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że wartości dopuszczalne dla stężeń średniorocznych będą dotrzymane dla wszystkich wskaźników, częstość przekroczeń stężeń określonych dla jednej godziny nie przekroczy wartości dopuszczalnych, co oznacza, że projektowana kopalnia kruszywa nie będzie stanowił uciążliwości dla środowiska ze względu na zanieczyszczenie powietrza. Kopalnia na etapie eksploatacji może być źródłem emisji niezorganizowanej w postaci pyłów. W celu jej ograniczenia należy minimalizować ilość składowanego surowca po wydobyciu oraz w okresie upałów dokonywać zraszania hałd z kruszywem.

Potencjalne zagrożenie stanowić będzie także samo wyrobisko, którego skarpy w trakcie czynnej eksploatacji powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionymi osobami, a zwłaszcza dziećmi. Zalecono aby teren kopalni był ogrodzony i zabezpieczony tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Drogę dojazdową (do odkrywki pola B) należy wyznaczyć w miejscu maksymalnie oddalonym od najbliższych zabudowań mieszkalnych. Eksploatacja złoża powinna odbywać się wyłącznie w porze dziennej, przy zachowaniu dopuszczalnych norm w środowisku, w szczególności w zakresie hałasu, ochrony powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych.

Załączniki

Załącznik 1 Lokalizacja złoża – mapa w skali 1:25 000

Załącznik 2 Położenie na tle obszarów chronionych

Załącznik 3 Wypis z rejestru gruntów

Załącznik 4 Mapa projektowanego złoża kruszywa naturalnego „Kamionki Duże I”

Załącznik 5 Zasięg oddziaływania planowanej kopalni:

5.1 emisja zanieczyszczeń do powietrza

5.2 emisja hałasu