



GEOMORR s.c.  
Marcin Małecki, Piotr Marecik,  
Michał Bednarz, Łukasz Wdowczyk

Alior Bank S.A. 50 2490 0005 0000 4500 5213 6493

---

**Aneks do raportu o oddziaływaniu na środowiska przedsięwzięcia  
polegającego na wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża  
„Cisek”, gmina Cisek**

Autorzy opracowania:

Dr inż. Andrzej Gałaś

Dr inż. Slávka Gałaś

Kraków, styczeń, 2018

## 1. Podstawa opracowania i uwagi

Aneks do Raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pt. „Wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Cisek” opracowany został w związku z wezwaniem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska nr WOOŚ.4242.67.2017.IM.67 z dnia 5 stycznia 2018 roku o przedłożenie uzupełniających informacji i wyjaśnień (Załącznik 1):

1. Określenie powierzchni obszaru i terenu górniczego,
2. Jednoznaczne wskazanie maksymalnego poziomu wydobycia kruszywa. W raporcie wskazano, że poziom wydobycia będzie wynosił około 100 000 – 250 000 Mg/rok. Czy taki zapis oznacza, że maksymalne wydobycie nie przekroczy 250 000 Mg/rok?
3. Precyzyjne wskazanie, w jaki sposób zostaną zagospodarowane nadkładowe masy ziemne i humusowa warstwa gleby.
4. Określenie, w jaki sposób zostanie zorganizowany plac postojowy dla koparek oraz spycharki.
5. Wskazanie, czy na etapie eksploatacji złoża przy pomocy refulera wydobyte kruszywo będzie bezpośrednio po wydobyciu przeładowywane z przym na samochody, czy też przewiduje się jego składowanie na terenie kopalni.
6. Poprawne wskazanie JCWP i JCWPd, na których zlokalizowane będzie w/w przedsięwzięcie, zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 poz.1967) i uzasadnienie czy planowane do realizacji przedsięwzięcie wpłynie na osiągnięcie celów środowiskowych ustanowionych dla JCW.
7. Identyfikację tendencji zmian klimatu dla regionu, w którym przewidziana jest lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia w oparciu o dokumenty dostępne na stronie: [klimada.mos.gov.pl](http://klimada.mos.gov.pl) (w tym między innymi w oparciu o tabelę zawartą w dokumencie pn. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA 2020) – Zmiany warunków klimatycznych pomiędzy rokiem 2001 a rokiem 2030 dla wybranych 3 miast Polski: Wrocław, Łódź, Suwałki), z uwzględnieniem gazów cieplarnianych.
8. Analizę poziomu ryzyka wpływu poszczególnych elementów klimatu takich jak: silne wiatry i burze, fale zimna, fale upałów, zalegający śnieg, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem, intensywne opady, wylewanie rzek i gwałtowne powodzie, osuwiska oraz susze na przedmiotowe przedsięwzięcie.
9. Opis analizowanych wariantów zgodnie z treścią art.66 ust.1 pkt.5 lit a i b ustawy ooś, w tym: wskazać racjonalny wariant alternatywny (tj. wariant możliwy do realizacji) oraz wariant najbardziej korzystny dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru. Opisu należy dokonać w formie analizy porównawczej.

10. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem na jego ocenę oddziaływania na środowisko zgodnie z treścią art.66 ust.1 pkt.7 ustawy ooś, dla wszystkich elementów środowiska wskazanych w tym punkcie. W raporcie brak takiego uzasadnienia.
11. Wskazanie, czy na terenie, na którym realizowana jest inwestycja, występują obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód.
12. Podanie współrzędnych prostokątnych dla ekranów akustycznych (wałów ziemnych) oraz ich wysokości, długości i szerokości.
13. Przedstawienie aktualnego stanu powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji określonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
14. Obliczenia dot. rozprzestrzenienia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym z uwzględnieniem:
  - pracy spycharek, koparek,
  - zdejmowania nadkładu,
  - transportu wewnętrznego i wywozu kruszywa z wyrobiska.
15. Określenie planowanych działań mających na celu ograniczenie pylenia.

## **2. Uzupełnienie dokumentacji raportu**

### **2.1. Określenie powierzchni obszaru i terenu górniczego**

Granice oraz powierzchnia obszaru (OG) i terenu górniczego (TG) powinny pokrywać się z granicami udokumentowanego złoża lub uwzględniając sposób zagospodarowania będą zawierać się w granicach złoża.

Oznacza to, że powierzchnia OG i TG będzie pokrywała się z powierzchnią złoża tj. 8,55 ha. Należy zaznaczyć, że w chwili wykonywania raportu nie ustanowiono obszaru górniczego i terenu górniczego dla złoża Cisek.

### **2.2. Jednoznaczne wskazanie maksymalnego poziomu wydobycia kruszywa. W raporcie wskazano, że poziom wydobycia będzie wynosił około 100 000 – 250 000 Mg/rok. Czy taki zapis oznacza, że maksymalne wydobycie nie przekroczy 250 000 Mg/rok.**

Maksymalne roczne wydobycie nie przekroczy 250 000 Mg.

**2.3. Precyzyjne wskazanie, w jaki sposób zostaną zagospodarowane nadkładowe masy ziemne i humusowa warstwa gleby.**

Nadkładowe masy ziemne będą ściągnięte z całej powierzchni złoża i zostaną użyte do usypania wałów ziemnych, które będą stanowiły ekrany akustyczne w celu ochrony zabudowań mieszkalnych przed nadmiernym poziomem dźwięku. Nadmiar mas ziemnych będzie składowany na osobnym składowisku. Po zakończeniu eksploatacji wały zostaną rozebrane i mogą posłużyć do częściowego zasypania wyrobisk poeksploatacyjnych.

Humusowa warstwa gleby zostanie ściągnięta w pierwszym etapie usuwania nadkładu i zdeponowana na osobnym składowisku. Po zakończeniu eksploatacji gleba zostanie użyta do rekultywacji skarp nadwodnych na wyrobiskach poeksploatacyjnych. Zwałowiska będą zlokalizowane w obrębie terenu górniczego wzdłuż jego granic.

**2.4. Określenie, w jaki sposób zostanie zorganizowany plac postojowy dla koparek oraz spycharki.**

Plac techniczny, postojowy dla maszyn poruszających się po powierzchni będzie zlokalizowany na obszarze złoża, na południe od obecnie występującego basenu wodnego (rozpoczęte głębinie basenu hodowlanego). Plac będzie ograniczony od północy drogą wyłożoną płytami betonowymi (stan obecny) oraz od południa będzie przylegał do ul. Piotra Skargi.

**2.5. Wskazanie, czy na etapie eksploatacji złoża przy pomocy refulera wydobyte kruszywo będzie bezpośrednio po wydobyciu przeładowywane z pryzm na samochody, czy też przewiduje się jego składowanie na terenie kopalni.**

Wydobyty urobek będzie składowany na tymczasowych polach odciekowych skąd kopalina będzie ładowana na samochody samowyladowcze transportujące kruszywo do odbiorców. Pola odciekowe będą zlokalizowane w obrębie terenu górniczego.

**2.6. Poprawne wskazanie JCWP i JCWPd, na których zlokalizowane będzie w/w przedsięwzięcie, zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 poz.1967) i uzasadnienie czy planowane do realizacji przedsięwzięcie wpłynie na osiągnięcie celów środowiskowych ustanowionych dla JCW.**

Zgodnie z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 poz.1967) przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowano będzie w granicach JCWP o nazwie Dzielniczka, kod PLRW600016115929, typ 16, status SZCW oraz JCWPd o kodzie GW6000142.

Stan JCWP o kodzie PLRW600016115929 jest monitorowany, w latach 2010-2015

został określony jako zły stan ogólny wód (Tab. 4) (WIOŚ Opole, 2016). Dla JCWP Dzielniczka istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych do r. 2021 tj: dobry stan/potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny (RZGW Gliwice, 2017).

**Tab. 1.** Ocena jakości wód punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu zlokalizowanych na obszarze JCWP obejmujących gminę Cisek w okresie 2010-2015 (WIOŚ Opole, 2016).

Nazwa JCWP/ nazwa ppk	Klasa elementów			Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Ocena stanu JCWP
	biologicznych	hydromorfo- logicznych	fizykochemi- cznych				
Dzielniczka – ppk Dzielniczka – Cisek PLRW600016115929	III	II	II	umiarkowany		nie spełnia	ZŁY

Stan JCWPd o kodzie GW6000142 jest monitorowany, w roku 2012 stan ilościowy oraz chemiczny wód był uznany za dobry, ogólna ocena stanu JCWPd 142 była również uznana na dobry stan. Cele środowiskowe: dobry stan chemiczny oraz ilościowy, są niezagrażone (Karta informacyjna JCWPd 142, 2017).

Przedsięwzięcie polegające na wydobyciu spod wody kruszywa naturalnego ze złoża Ciske nie wpłynie na osiągnięcie celów środowiskowych ustanowionych dla JCW ze względu na:

- brak ingerencji w koryta cieków wodnych na terenie omawianego JCW,
- sposób eksploatacji nie generuje ścieków przemysłowych,
- nie przewiduje się poboru wód podziemnych ani powierzchniowych,
- eksploatacja kruszywa naturalnego ze złoża „Cisek” spowoduje zmiany stosunków wodnych w zasięgu terenu górniczego. Nie nastąpi obniżenie zwierciadła wód gruntowych i nie będzie mieć wpływu na zmianę zasilania, a tym samym jakość wód.

**2.7. Identyfikację tendencji zmian klimatu dla regionu, w którym przewidziana jest lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia w oparciu o dokumenty dostępne na stronie: klimada.mos.gov.pl (w tym między innymi w oparciu o tabelę zawartą w dokumencie pn. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA 2020) – Zmiany warunków klimatycznych pomiędzy rokiem 2001 a rokiem 2030 dla wybranych 3 miast Polski: Wrocław, Łódź, Suwałki), z uwzględnieniem gazów cieplarnianych.**

Złoże Cisek znajduje się na terenie województwa opolskiego, dlatego jako reprezentatywny region dla określenia tendencji zmian klimatu przyjęto region południowo-zachodni Polski - Wrocław (SPA 2020).

**Tab. 2.** Zmiana warunków klimatycznych pomiędzy rokiem 2001 a rokiem 2030 (SPA 2020),

Wskaźniki klimatyczne	Wrocław		
	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Temp. śred. roczna	9,0	9,4	9,5
Liczba dni z temp. poniżej 0°C	99	94	94
Liczba dni z temp. powyżej 25°C	39	48	47
Liczba stopniodni poniżej 17°C	3106	2984	2988
Długość okresu wegetacyjnego powyżej 5°C w dniach	253	258	262
Maksymalny opad dobowy (w mm)	29	30	31
Długość okresów suchych w poniżej 1 mm w dniach	20	23	21
Długość okresów mokrych w powyżej 1 mm w dniach	7,3	8,0	7,5
Liczba dni z pokrywą śnieżną	67	55	55

W regionie południowo-zachodnim Polski średnia roczna temperatura powietrza wykazuje stopniowy niewielki wzrost. Jest on nieco bardziej widoczny w przypadku okresów zimowych. Temperatura powietrza jest silnie powiązana z liczbą dni z pokrywą śnieżną oraz z długością okresu wegetacyjnego. W tym przypadku możemy spodziewać się wydłużenia okresu wegetacyjnego i skracania się czasu występowania pokrywy śnieżnej (SPA 2020).

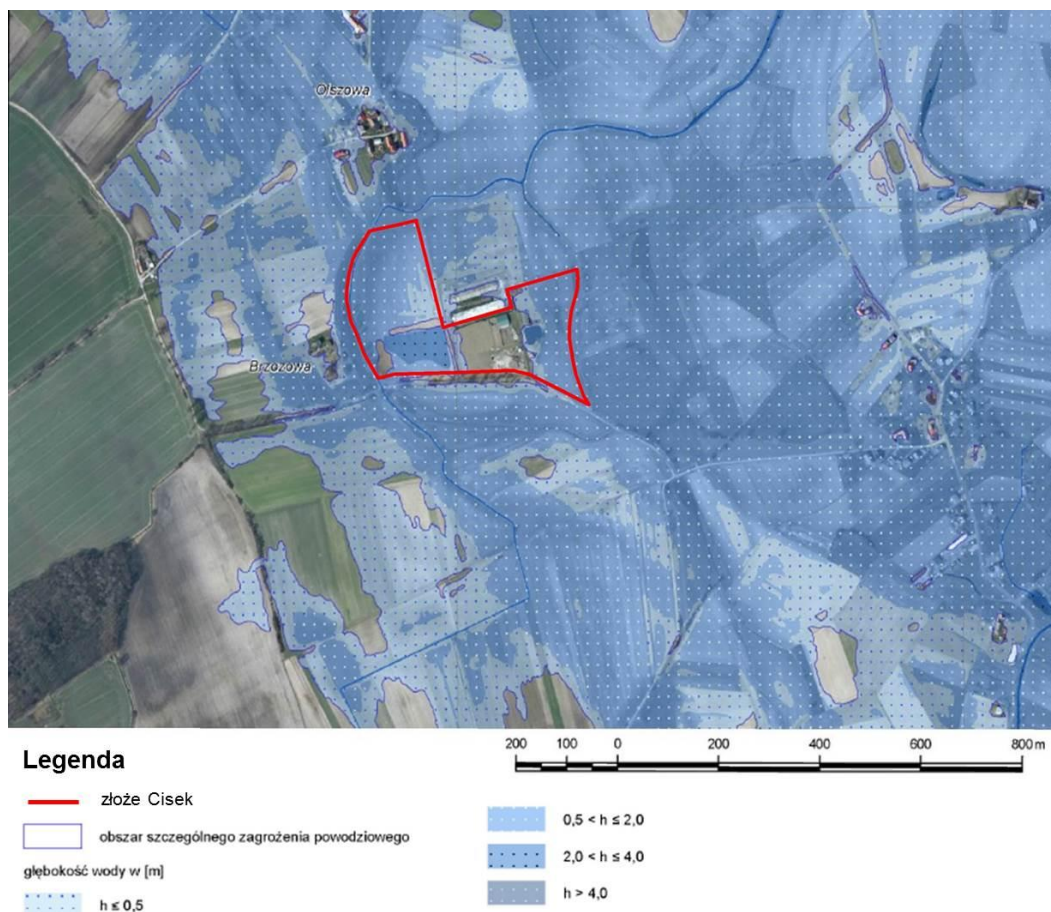
**2.8. Analizę poziomu ryzyka wpływu poszczególnych elementów klimatu takich jak: silne wiatry i burze, fale zimna, fale upałów, zalegający śnieg, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem, intensywne opady, wylewanie rzek i gwałtowne powodzie, osuwiska oraz susze na przedmiotowe przedsięwzięcie.**

W roku 1997 przy ostatniej powodzi zalanych było około 65% terenu gminy, w tym wsie Kobylice, Landzmerz, Cisek, Roszowski Las, Przewóz, przysiółek Płonie i Biadaczów, część zabudowy i gruntów wsi Podlesie, Miejsce Odrzańskie, Roszowice i Sukowice, a także

grunty rolne wsi Dzielnica i Steblów. Pas terenów zalewanych rozciąga się na szerokości około 1- 5 km w dolinie rzeki Odry.

Obszar złoża Cisek wykazuje **niską/średnią** wrażliwość na wylewanie rzeki Odry i powodzie. Ze względu na dość stabilne wartości wskaźników klimatycznych (długość okresów mokrych i wielkość opadów dobowych (w tym przypadku minimalny wzrost)) stopień ryzyka można określić jako **umiarkowany** (SPA 2020).

Teren gminy Cisek charakteryzuje się licznymi starorzeczami (pradolina Odry), które zostały zabezpieczone przed tzw. wodami cofkowymi.



**Fig.1.** Mapa zagrożenia powodzią obszaru złoża Cisek, prawdopodobieństwo wystąpienia co 100 lat (ISOK).

Dla pozostałych elementów klimatu takich jak silne wiatry i burze, fale zimna, fale upałów, zalegający śnieg, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem, intensywne opady, osuwiska oraz susze ryzyko wpływu na przedmiotowe przedsięwzięcie jest **nieistotne**.

**2.9. Opis analizowanych wariantów zgodnie z treścią art.66 ust.1 pkt.5 lit a i b ustawy ooś, w tym: wskazać racjonalny wariant alternatywny (tj. wariant możliwy do realizacji) oraz wariant najbardziej korzystny dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru. Opisu należy dokonać w formie analizy porównawczej.**

Dla projektów górniczych o tak małej skali zaproponowanie wariantów jest niezwykle trudne. Racjonalność przedsięwzięcia wynika z wiedzy inżyniera, który przygotowuje założenia do Projektu Zagospodarowania Złoza. Poprawność tego dokumentu jest sprawdzana przez organ koncesyjny, w tym wypadku Ministerstwo Środowiska.

Na wyraźne wezwanie RDOŚ zaproponowano warianty możliwe do realizacji, w których zaproponowano różne sposoby urabiania kruszywa ze złoza Cisek (1-3).

**Analiza porównawcza:**

Wariant 1 urabianie mechaniczne: praca koparek powoduje mechaniczne zanieczyszczenie wody drobną frakcją kruszywa oraz zawiesiną. Lokalizacja pracujących koparek na brzegu basenu eksploatacyjnego powoduje, że są one źródłem łatworozchodzącego się dźwięku. Istnieje poważne ryzyko związane z obciążeniem zboczy wyrobiska i rozwojem ruchów masowych.

Wariant 2 urabianie mieszane: praca pogłębiarki ssąco-frezującej powoduje mechaniczne zanieczyszczenie wody drobną frakcją kruszywa oraz zawiesiną. Lokalizacja pracującej koparki na brzegu basenu eksploatacyjnego powoduje, że jest ona źródłem łatworozchodzącego się dźwięku. Istnieje też ryzyko związane z obciążeniem zboczy wyrobiska i rozwojem ruchów masowych.

Wariant 3 urabianie hydrauliczne: praca refulera powoduje mechaniczne zanieczyszczenie wody drobną frakcją kruszywa oraz zawiesiną. Lokalizacja pracującej koparki na tafli wody, basenu eksploatacyjnego, poniżej powierzchni terenu, powoduje, że ściany wyrobiska stanowią ekran akustyczny. Praca refulera nie zagraża stateczności zboczy wyrobiska.

Wariant 3 uznano za najbardziej korzystny dla środowiska ze względu na fakt, że do zanieczyszczenia wód dojdzie tylko na terenie basenów eksploatacyjnych i nie będzie wykraczało poza granice terenu górniczego. W aspekcie innych zasobów środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia zabezpieczenie zboczy wyrobiska wydaje się mieć największe znaczenie. Realizacja tego wariantu umożliwi bezpieczne wykorzystanie pól uprawnych, funkcjonowanie fermy hodowlanej w sąsiedztwie przedsięwzięcia.



**Tab. 3.** Porównanie wpływu na środowisko technologii eksploatacji kruszywa spod wody

<b>Sposób urabiania</b>	<b>Rodzaj maszyny</b>	<b>Zanieczyszczenie wody</b>	<b>hałas</b>	<b>Stateczność zboczy</b>
Wariant 1 Mechaniczny	Koparki łyżkowe podsiębierne z łądu	średnie	średnie	średnie
	Zgarniarki linowe z łądu	małe	duże	duże
Wariant 2 Mieszany	Pogłębiarki ssąco-frezujące	małe	średnie	średnie
Wariant 3 Hydrauliczny	refuler	średnie	duże	małe

**2.10. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu ze wskazaniem na jego ocenę oddziaływania na środowisko zgodnie z treścią art.66 ust.1 pkt.7 ustawy ooś, dla wszystkich elementów środowiska wskazanych w tym punkcie. W raporcie brak takiego uzasadnienia.**

W raporcie opisano oddziaływanie na środowisko wariantu 3, w którym do urabiania wykorzystuje się sposób hydrauliczny.

Wpływ rozpatrywanych wariantów 1-3 na pozostałe elementy środowiska takie jak: 1) ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, 2) klimat i krajobraz, 3) zabytki i krajobraz kulturowy, objęty istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, 4) wzajemne oddziaływanie między elementami o których mowa w 1-3; różni się na nieistotnym poziomie.

Uzasadnienie wynika ze sposobu w jaki eksploatacja kopaliny (wariant 3) wpływa na: powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych oraz dobra materialne. Zastosowanie pływającej na tafli wody koparki stanowi najbezpieczniejszy sposób urabiania kopaliny ze względu na stateczność zboczy wyrobiska. W bezpośrednim sąsiedztwie złoża znajduje się budynek mieszkalny, ferma hodowli drobiu oraz pola upraw rolnych. W tym kontekście możliwość generowania osuwisk i obrywów zboczy wyrobiska mogłaby spowodować utratę lub uszkodzenie dóbr materialnych poza terenem górniczym.

**2.11. Wskazanie, czy na terenie, na którym realizowana jest inwestycja, występują obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód.**

Obszar projektowanego wydobycia kruszywa naturalnego ze złoża „Cisek” jest położony poza obszarami ochrony przyrody i krajobrazu oraz obszarami Natura 2000. Złoże jest od najbliższej formy ochrony Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich oddalone o ponad 5 km w linii prostej w kierunku południowo-wschodnim (GDOŚ, 2017).

Na terenie realizacji przedsięwzięcia nie występują ujęcia wód. Najbliższe ujęcie wód oddalone jest w odległości ponad 1,6 km od złoża Cisek.

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia wyznaczono Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 332 Subniecka Kędzierzyńsko-Głubczycka (Trzeciorzęd-Czwartorzęd). Dla jego ochrony wyznaczono Obszar Najwyższej Ochrony, w którym mieści się cała gmina Cisek. Ze względu na charakter pokrywy zbiornika na obszarze ONO zostały określone warunki ochrony środowiska gruntowo-wodnego (Centralna Baza Danych Hydrogeologicznych – Bank HYDRO, PGI-PIB, styczeń 2018).

## 2.12. Podanie współrzędnych prostokątnych dla ekranów akustycznych (wałów ziemnych) oraz ich wysokości, długości i szerokości.

Współrzędne ekranów akustycznych zawiera poniższa tabela. Symbole oznaczają:

BG – budynek gospodarczy

BM – budynek mieszkalny

E – wał ziemny

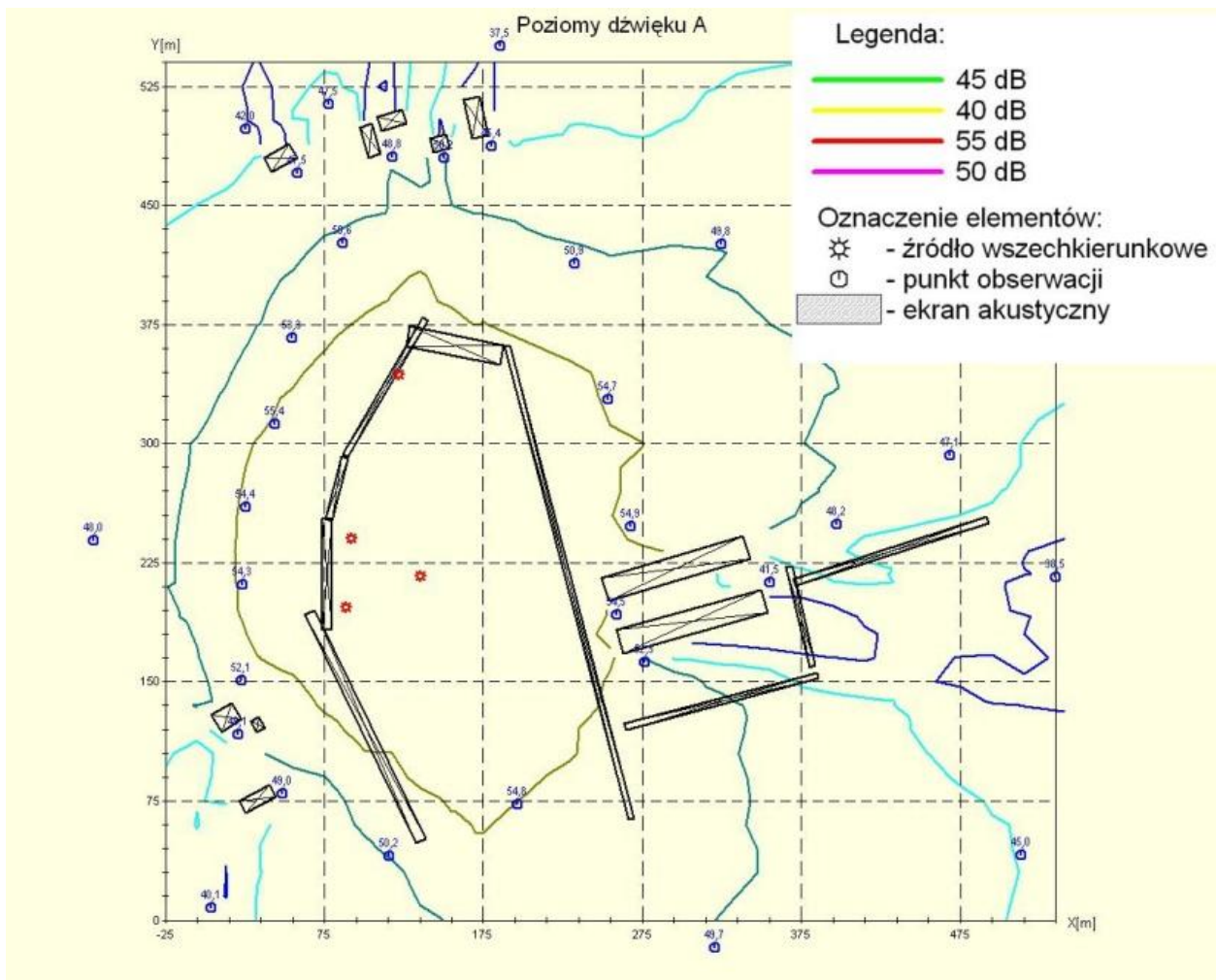
A, B, C, D – punkty węzłowe prostokąta, który tworzy ekran akustyczny (x,y – współrzędne punktów węzłowych)

h – wysokość ekranu

**Tab. 4. EKRANY AKUSTYCZNE, liczba = 19**

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h <sub>0</sub> [m]	h <sub>w</sub> [m]
1	BG1	25,1;67,8	44,3;77,7	40,6;84,8	21,4;74,9	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	0,8	0,8			
2	BG2	32,2;118,3	37,5;121,0	33,9;128,1	28,6;125,4	8,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	0,8	1,0	0,8			
3	BG3	263,1;168,1	353,7;193,7	349,6;208,1	259,0;182,5	12,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	0,8	1,0	0,8	0,8			
4	BG4	253,9;201,0	342,7;227,4	338,4;241,8	249,6;215,4	12,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	0,8	0,8			
5	BM1	10,3;118,7	22,7;126,3	16,4;136,5	4,0;128,9	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	1,0	0,8			
6	BM2	41,8;471,3	57,7;480,1	52,9;488,8	37,0;480,0	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	1,0	0,8			
7	BM3	110,8;496,9	126,4;501,9	123,7;510,5	108,1;505,5	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	1,0	0,8			
8	BM4	143,7;483,1	153,7;485,8	151,4;494,5	141,4;491,8	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h <sub>0</sub> [m]	h <sub>w</sub> [m]
	Wsp.odb.β	0,8	0,8	1,0	0,8			
9	BG5	103,0;480,1	110,5;482,4	104,6;501,5	97,1;499,2	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	0,8	1,0	0,8			
10	BG6	167,8;491,9	178,1;494,2	172,7;518,6	162,4;516,3	9,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	0,8	1,0	0,8			
11	E1	132,4;48,2	138,8;51,3	69,1;195,3	62,7;192,2	3,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
12	E2	73,3;183,0	79,7;183,0	79,7;253,0	73,3;253,0	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
13	E3	79,7;251,5	89,9;290,9	86,0;291,9	75,8;252,5	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
14	E4	89,9;291,7	140,2;377,8	136,7;379,8	86,4;293,7	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
15	E5	185,2;349,5	187,7;362,2	128,8;373,8	126,3;361,1	3,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
16	E6	269,8;64,3	191,9;362,2	188,0;361,2	265,9;63,3	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
17	E7	264,8;120,0	385,7;152,1	384,7;156,0	263,8;123,9	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
18	E8	383,8;160,3	369,2;223,1	365,3;222,2	379,9;159,4	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
19	E9	371,1;210,9	492,9;250,0	491,7;253,8	369,9;214,7	2,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			



**Fig.2.** Mapa rozkładu pola akustycznego wokół złoża Cisek, przy eksploatacji w polu I. Wartości osi X, Y odpowiadają współrzędnym przedstawionym w tabeli ekranów akustycznych (program HPZ 2001).

### 2.13. Przedstawienie aktualnego stanu powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej inwestycji określonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Gmina Cisek pod kątem oceny jakości powietrza wchodzi w skład strefy opolskiej, dla której klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia oraz w celu ochrony roślin przedstawiono w Tab. 1 oraz Tab. 2 (Ocena jakości powietrza za rok 2016, WIOŚ Opole, 2017). Jak wynika z danych poniżej, obszar gminy Cisek zaliczony został do klasy jakości powietrza C.

**Tab. 5.** Klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (Ocena jakości powietrza za rok 2016, WIOŚ Opole, 2017).

Symbol klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5*	O <sub>3</sub> **
A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	C

\*wg poziomu dopuszczalnego

\*\*wg poziomu docelowego

**Tab. 6.** Klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (Ocena jakości powietrza za rok 2016, WIOŚ Opole, 2017).

Symbol klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń		
SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> *
A	A	C

\*wg poziomu docelowego

Aktualny stan środowiska w strefie opolskiej, do której należy omawiany obszar charakteryzuje się:

- a) w klasyfikacji kryterium zdrowia następują:
  - przekroczenia średniodobowej wartości dopuszczalnej z ponadnormatywną częstością pyłu PM10, przekroczenia rocznej wartości docelowej benzo(a)pirenu, rocznej wartości dopuszczalnej pyłu PM 2,5 (wg poziomu dopuszczalnego), benzenu, przekroczenia poziomów stężeń ozonu (wg poziomu docelowego),
- b) w klasyfikacji kryterium ochrony roślin następują:
  - przekroczenia poziomów stężeń ozonu (wg poziomu docelowego).

Na terenie gminy Cisek nie są zlokalizowane punkty monitoringu jakości powietrza prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Najbliższe pomiary wykonywane są na stacji pomiarowej w Kędzierzynie-Koźlu. W tabeli 3 (Tab. 3) przedstawiono dane pomiarowe dla stacji Kędzierzyn-Koźle, ul. B. Śmiałego w roku 2017 r. z systemu monitoringu jakości powietrza WIOŚ Opole (2018).

Tab. 7. Dane pomiarowe dla stacji Kędzierzyn-Koźle, ul. B. Śmiałego w roku 2017 r. (<http://www.opole.pios.gov.pl:81/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/1/parametry/4-16-39-1-28-24-13-6-19/roczny/2017>, dostęp styczeń, 2018)

CZAS	Dwutlenek siarki <sup>2)</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]	Dwutlenek azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenki azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek azotu [µg/m <sup>3</sup> ]	Ozon [µg/m <sup>3</sup> ]	Ozon 8h <sup>1)</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek węgla [µg/m <sup>3</sup> ]	Tlenek węgla 8h <sup>1)</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Benzen <sup>2)</sup> [µg/m <sup>3</sup> ]	Pyl, zawieszony PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	Pyl, zawieszony PM2.5 [µg/m <sup>3</sup> ]
Styczeń	16,5	27	41	9	34	85	675	2836	5,8	78	68
Luty	16,5	28	44	10	-	-	689	2736	8	79	65
Marzec	5,4	14	23	6	49	98	320	1092	6	33	24
Kwiecień	2,8	10	14	3	59	117	282	765	1,7	22	14
Maj	3,4	12	17	3	57	130	262	944	3,5	27	16
Czerwiec	2,4	8	11	2	-	-	154	332	3,4	19	9
Lipiec	2,1	10	14	2	55	130	249	531	3,3	18	-
Sierpień	2,4	13	17	3	61	145	203	919	2,3	21	-
Wrzesień	3,2	15	22	4	36	101	237	731	1,5	23	17
Październik	3,8	16	27	7	33	95	337	1115	2,5	30	23
Listopad	6,5	20	30	7	27	65	443	1519	2,2	34	28
Grudzień	7,7	18	27	6	32	66	411	1643	2,4	35	30
Wartość średnia	<b>6,0</b> (poz. dop.: 20 µg/m <sup>3</sup> )	<b>16</b> (poz. dop.: 40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>24</b> (poz. dop.: 30 µg/m <sup>3</sup> )	<b>5</b>	<b>46</b>	-	<b>353</b>	-	<b>3,5</b> (poz. dop.: 5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>35</b> (poz. dop.: 40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>28</b> (poz. doc.: 25 µg/m <sup>3</sup> ; poz. dop.: 25 µg/m <sup>3</sup> )
minimum	2,1	8	11	2	27	65	154	332	1,5	18	9
maksimum	16,5	28	44	10	61	145	689	2836	8	79	68

poz. dop. – poziom dopuszczalny, poz. doc. – poziom docelowy

1) Wartość ośmiogodzinnej średniej kroczącej przypisanej do danej godziny stanowi średnią z ośmiu ostatnich ważnych wartości jednogodzinnych (przykładowo: dla godziny 1:00 do obliczeń brane są wartości pomiarów godzinnych z godzin 18:00-1:00, dla godziny 2:00 wartości z godzin 19:00-2:00 itd.).

2) Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących z jaką podana jest norma przekracza wartość normowaną, np. poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi 1 ng/m<sup>3</sup>, jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,50 ng/m<sup>3</sup> to zgodnie z ww. wytycznymi otrzymany wynik zaokrągli się do 2 ng/m<sup>3</sup> (co jest przekroczeniem normy), jeżeli stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu na stanowisku pomiarowym wynosi 1,48 ng/m<sup>3</sup> to otrzymany wynik zaokrągli się do 1 ng/m<sup>3</sup> (co nie jest przekroczeniem normy).

**2.14. Obliczenia dot. rozprzestrzenienia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym z uwzględnieniem:**

- **pracy spycharek, koparek,**
- **zdejmowania nadkładu,**
- **transportu wewnętrznego i wywozu kruszywa z wyrobiska.**

Ocena wpływu przedsięwzięcia na środowisko atmosferyczne została wykonana zgodnie z zakresem przedstawionym w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu postanowieniem z dnia 6 lipca 2017 roku (WOŚ. 4241.175.2017.IM.2). W uzasadnieniu tej decyzji odp. Dyrektor zwraca uwagę że:

*„Równocześnie w oparciu o „Program Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłów PM10, pyłów PM 2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych” tutejszy organ stwierdził, że przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w strefie, w której występują przekroczenia standardów jakości powietrza dla benzo(a)pirenu. **Jednak biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia stwierdzono, że realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie pogorszy stanu jakości powietrza w rejonie jego lokalizacji.**”*

Wydobycie kruszywa naturalnego ze złoża Cisek charakteryzuje się stosunkowo niewielką skalą, użycie 4 maszyn (3 maszyny budowlane i jedna górnicza) na powierzchni łącznie 8 ha. Trzeba pamiętać, że praca maszyn na wyrobisku będzie miała miejsce tylko przez kilka godzin dziennie co powoduje, że charakter oddziaływania będzie całkowicie odwracalny. W warunkach terenu otwartego jakim jest obszar złoża samooczyszczenie powietrza nastąpi po kilku godzinach przerwy pracy. Ze względu na lokalny i okresowy charakter emisji oraz niezorganizowany sposób wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery nawet przybliżone określenie faktycznego rozprzestrzenienia zanieczyszczeń w powietrzu jest z punktu widzenia inżyniera niemożliwe. Użycie nawet skomplikowanych wzorów przy jednoczesnym braku wiarygodnych danych wejściowych jest poważnym nadużyciem w stosunku do jakości opracowania. W przyjętych ustaleniach prawnych źródła emisji niezorganizowanej podlegają kontroli i sprawozdawczości ale nie ma możliwości i wiarygodnego prognozowania dostępnymi metodami obliczeniowymi. Przykładowo używany w tego typu obliczeniach program OPERAT firmy PROEKO wykorzystuje między innymi modelowanie California Line Source Dispersion Model, które uzyskało akceptację Ministerstwa Środowiska dla emisji zorganizowanej (Ministerstwo Środowiska, 2003). Pozostałe typy modeli nie mają takich referencji. Według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16/2010 poz.87) warunki poprawności przedstawionych obliczeń wymagają aby w projekcie:

- nie zmieniała się liczba pracujących emitorów,
- emisja z każdego emitora nie zmieniała się o więcej niż 25%,
- parametry każdego emitora (prędkość gazów wylotowych, temperatura gazów wylotowych) nie zmieniała się o więcej niż 25%.

Dla wyżej wymienionego przedsięwzięcia gdzie emitorami są maszyny (koparka, spycharka, koparka pływająca) w/w wymagania nie są spełnione.

Oczywiście nie zwalnia to inwestora z prowadzenia prac przy użyciu:

- sprawnego sprzętu, z obowiązującymi normami emisji zanieczyszczeń,
- skróceniu do minimum pracy sprzętu na biegu jałowym,
- utrzymaniu placów manewrowych i dróg w czystości, aby zapobiec wtórnemu pyleniu.

#### **2.15. Określenie planowanych działań mających na celu ograniczenie pylenia.**

Inwestor przewidział prowadzenie zraszania placów manewrowych, składowisk produktów i skał nadkładu podczas utrzymujących się okresów bezdeszczowych. Przewidziano też obsianie wałów stanowiących ekrany akustyczne krzewami co może zatrzymywać drobną frakcję pyłów unoszonych przy przeładunku lub pracach udostępniających.

#### **Spis załączników do aneksu**

**Załącznik 1.** Opinia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 6 lipca 2017 r. (WOŚ. 4241.175.2017.IM.2) o potrzebie sporządzenia raportu dla przedsięwzięcia polegającego na wydobyciu kruszywa naturalnego ze złoża Cisek, w którym ustalono wymagany zakres opracowania.

**Załącznik 2.** Wezwanie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu (WOOŚ.4242.66.2017.IM.1) z dnia 5 stycznia 2018 w sprawie przedłożenia uzupełniających informacji i wyjaśnień do raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pt. „Wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Cisek”.

#### **Spis literatury**

Ocena jakości powietrza za rok 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu, 2017



Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe, Ministerstwo Środowiska 2015, Warszawa.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia do niektórych substancji w powietrzu, (Dz.U. Nr 16/2010 poz.87).

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, 2013

Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Ministerstwo Środowiska 2003, Warszawa.