

Straszyn 18 sierpnia 2023 roku

Sławomir Burczyk – Pełnomocnik  
ul. Saturna 10A  
83-010 Straszyn

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska  
ul. Dworcowa 81  
85-009 Bydgoszcz

Wójt Gminy Rogowo  
Rogowo 51  
87-515 Rogowo

#### ODPOWIEDŹ NA WEZWANIE

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy do uzupełnienia karty informacyjnej  
przedsięwzięcia z dnia 24 kwietnia 2023 roku, sygn.: WOO.4221.93.2023.DK.2

W nawiązaniu do ww. pisma w załączeniu przekazuję dokument pn. Uzupełnienie *Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko polegającego na powierzchniowej eksploatacji piasku skaleniowo-kwarcowego ze złoża „Huta Chojno ID1”, zlokalizowanego na części działki nr ewid. 146/4, miejscowość Huta Chojno, gmina Rogowo*, gdzie przedstawiam żądane przez Organ informacje.

Uprzejmie proszę o uznanie faktu dostarczenia przedmiotowego dokumentu jako uzgodnionego ze Stroną dostarczenia wyjaśnień i uzupełnień we właściwym uzgodnionym terminie.

z poważaniem,

Załącznik: dokument pn.: *Uzupełnienie Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko polegającego na powierzchniowej eksploatacji piasku skaleniowo-kwarcowego ze złoża „Huta Chojno ID1” zlokalizowanego na części działki nr ewid. 146/4, miejscowość Huta Chojno, gmina Rogowo*

*Uzupełnienie Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko polegającego na powierzchniowej eksploatacji piasku skaleniowo-kwarcowego ze złoża „Huta Chojno ID1” zlokalizowanego na części działki nr ewid. 146/4, miejscowość Huta Chojno, gmina Rogowo*

*- informacje żądane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy  
w wezwaniu z dnia 24 kwietnia 2023 roku, sygn.: WOO.4221.93.2023.DK.2*

**Opracował zespół w składzie:**

mgr inż. Sławomir Burczyk – autor raportu, kierownik zespołu – budownictwo i inżynieria środowiska  
mgr inż. Anna Oleś – geolog górniczy  
dr inż. Piotr Wojewódzki – akustyka i powietrze  
mgr Katarzyna Sudnik – przyrodnik

**Za zespół:**

mgr inż. Sławomir Burczyk

Ad. 1.

Z uwagi na fakt, że w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się czynne zakłady odkrywkowe, a także z uwagi na lokalizację najbliższej zabudowy chronionej akustycznie w odległości 65 m od planowanego przedsięwzięcia, należy wskazać, że dokładna kwalifikacja inwestycji jest wskazana w § 3 ust. 1 pkt 40 lit. a) tiret piąte i tiret siódme (ostatnie) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, tj. wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 27 a bez względu na powierzchnię obszaru górniczego jeżeli w odległości nie większej niż 250 m od terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska w odległości nie większej niż 0,5 km od miejsca planowanego wydobywania kopalin metodą odkrywkową znajduje się inny obszar górniczy ustanowiony dla wydobywania kopalin metodą odkrywkową.

Natomiast planowane przedsięwzięcie nie stanowi instalacji do przerobu kopalin innych niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 26 ww. rozporządzenia, ponieważ nie zachodzą tam „procesy mechaniczne, fizyczne, biologiczne, termiczne lub chemiczne (także kombinacja tych procesów), służące obróbce wydobytych kopalin, prowadzone w celu przygotowania ich do wykorzystania (wytworzenie produktów), w tym m.in. zmiana ich objętości lub klasyfikacji” (Zbiór interpretacji przepisów dotyczących rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z lat 2010–2014 w zakresie przemysłu energetycznego; przemysłu wydobywczego; produkcji i przetwarzania metali; przemysłu mineralnego; przemysłu chemicznego; przemysłu spożywczego; przemysłu tekstylnego, skórzanego, drzewnego i papierniczego; przemysłu gumowego, opracowanych w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska).

Jak wskazano w Raporcie na stronie 72: *Wydobyte kruszywo zbywane będzie w stanie naturalnym wprost z urabianej ściany, przyzmy tymczasowej urobku lub jako kruszywo frakcjonowane po jego przeróbce przesiewaczem*. Nie ma tam zatem prac polegających na obróbce wydobytych kopalin w instalacji, w związku z tym przedsięwzięcie nie stanowi instalacji do przerobu kopalin. Przesiewacz wykorzystywany przy przedmiotowym przedsięwzięciu stanowi urządzenie mobilne, a nie stacjonarne, tj. porusza się wraz z postępowaniem ściany eksploatacyjnej – w żadnym wypadku nie stanowi on instalacji w rozumieniu art. 3 pkt 6 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Ad. 2.

Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia Raportu zostały obszernie wymienione w pkt 22 opracowania, na str. 68 i 69. Listę tę można uzupełnić o opracowanie wymienione w treści Raportu, tj. Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Huta Chojno ID1” w kat. C1, a także o następującą literaturę:

- Adamski P., Bartel. R., Bereszczyński A., Kepel A. (red.), 2004. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Ministerstwo Środowiska Warszawa. T. 6, ss. 500.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.). 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. GIOŚ, Warszawa, ss. 615.

- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- Głowaciński Z. 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL Warszawa 2001.
- Gromadzki M. (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo środowiska, Warszawa. T. 7 (część I) ss. 314 i T. 8 (część II) ss. 447.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN., Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pawłowski B. 1972. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: W. Szafer, K. Zarzycki (red.), Szata roślinna Polski. Wyd. 2, tom 1: 237-269.
- Rutkowski L. 2005. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa. Ss. 812.
- Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.) 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, ss. 228. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>
- Tomiałojć L. 1968. Podstawowe metody badań ilościowych awifauny lęgowej obszarów zadrzewionych i osiedli ludzkich. Not Orn. 9: 1–20.
- Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Not Orn. 21: 33–54.

Ad. 3.

Zgodnie ze znajomością funkcjonowania zakładów górniczych w praktyce oraz na podstawie literatury fachowej (Burnat B., Korzeniowski J.I., 2003 Prowadzenie ruchu zakładu górniczego) nie jest możliwe wariantowanie sposobu eksploatacji. Sposób eksploatacji zdeterminowany jest rodzajem kopaliny (piasek) i sposobem jej zalegania (złoże częściowo zawodnione). Eksploatacja złoża będzie zawsze prowadzona w sposób odkrywkowy wyrobiskiem wgłębnym, systemem ścianowym, piętrem lub piętrami. Wybór realizacji planowanego przedsięwzięcia sprowadza się do wariantów opisanych w tabeli poniżej.

Element poddany wariantowaniu	Wariant I proponowany przez wnioskodawcę	Wariant II racjonalny wariant alternatywny	Wariant III Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Roboty udostępniające	Roboty udostępniające polegać będą na zdejmowaniu nadkładu z obszaru, na którym prowadzona będzie	Roboty udostępniające polegać będą na zdejmowaniu nadkładu z obszaru, na którym prowadzona będzie	Roboty udostępniające polegać będą na zdejmowaniu nadkładu z obszaru, na którym prowadzona będzie

	eksploatacja. Minimalne wyprzedzenie robót górniczych w nadkładzie, przed frontem eksploatacyjnym w warstwie złożowej wynosi 5 m.	eksploatacja. Minimalne wyprzedzenie robót górniczych w nadkładzie, przed frontem eksploatacyjnym w warstwie złożowej wynosi 5 m.	eksploatacja. Minimalne wyprzedzenie robót górniczych w nadkładzie, przed frontem eksploatacyjnym w warstwie złożowej wynosi 10 m.
Zagospodarowanie nadkładu	Nadkład będzie składowany na obrzeżach eksploatacji w pasach ochronnych w granicach terenu górniczego jako wał chroniący akustycznie.	Nadkład będzie składowany na obrzeżach eksploatacji w pasach ochronnych w granicach terenu górniczego, a także w postaci zwałowisk tymczasowych w obrębie wyrobiska na spągu warstwy suchej złoża.	Nadkład będzie składowany na obrzeżach eksploatacji w pasach ochronnych w granicach terenu górniczego jako wał chroniący akustycznie.
Kierunek eksploatacji złoża	W kierunku istniejących dróg	Dowolny	W kierunku istniejących dróg
Sposób eksploatacji	<p>Urabianie złoża prowadzone będzie sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, dwoma piętrami eksploatacyjnymi, systemem ścianowym.</p> <p>W pierwszej kolejności zostanie wyeksploatowane piętro suche.</p> <p>Po zakończeniu eksploatacji piętra suchego eksploatowane będzie piętro zawodnione.</p> <p>Zapoczątkowanie prac udostępniających i eksploatacyjnych przewiduje się od południowego zasięgu złoża w kierunku północnym, frontem o szerokości 70 -80 m.</p>	<p>Urabianie złoża prowadzone będzie sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, dwoma piętrami eksploatacyjnymi, systemem ścianowym.</p> <p>W pierwszej kolejności zostanie wyeksploatowane piętro suche.</p> <p>Po zakończeniu eksploatacji piętra suchego z piętra zawodnionego będzie częściowo odpompowywana woda (lokalnie i czasowo obniżane zwierciadło wód gruntowych).</p>	<p>Urabianie złoża prowadzone będzie sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, dwoma piętrami eksploatacyjnymi, systemem ścianowym.</p> <p>W pierwszej kolejności zostanie wyeksploatowane piętro suche.</p> <p>Po zakończeniu eksploatacji piętra suchego eksploatowane będzie piętro zawodnione.</p> <p>Zapoczątkowanie prac udostępniających i eksploatacyjnych przewiduje się od południowego zasięgu złoża w kierunku północnym, frontem o szerokości 70 -80 m.</p>

Maksymalna wielkość dobowego wydobycia Czas pracy kopalni	o – 800 Mg/dobę, średnio w roku 350 Mg/dobę  Czas pracy: 10 h w ciągu pory dnia, 280 dni w roku (ogółem 2800 h/rok)	o – 800 Mg/dobę, średnio w roku 350 Mg/dobę  Czas pracy: 10 h w ciągu pory dnia, 280 dni w roku (ogółem 2800 h/rok)	350 Mg/dobę  Czas pracy: 8 h w ciągu pory dnia, 280 dni w roku (ogółem 2 240 h/rok)
Maksymalne roczne wydobycie	20 000 m <sup>3</sup>	20 000 m <sup>3</sup>	20 000 m <sup>3</sup>
Czas eksploatacji złoża	15 – 30 lat	8 lat	15 lat
Ilość maszyn jednocześnie eksploatujących złożo	2 koparki 1 ładowarka	2 koparki 2 ładowarki	1 koparka 1 ładowarka
Transport urobku	Na terenie kopalni będą się poruszać i pracować transportowe pojazdy ciężarowe – do 12 pojazdów w porze dnia (do śr. 1,2 samochodu na godzinę).  Wymienione pojazdy będą pracować na terenie kopalni wyłącznie w porze dnia.	Na terenie kopalni będą się poruszać i pracować transportowe pojazdy ciężarowe – do 20 pojazdów w porze dnia (do śr. 2 samochody na godzinę).  Wymienione pojazdy będą pracować na terenie kopalni wyłącznie w porze dnia.	Na terenie kopalni będą się poruszać i pracować transportowe pojazdy ciężarowe – do 12 pojazdów w porze dnia (do śr. 1,2 samochodu na godzinę).  Wymienione pojazdy będą pracować na terenie kopalni wyłącznie w porze dnia.
Przeróbka kopaliny	W przypadku potrzeby frakcjonowania kruszywa ze złoża urobione kruszywo będzie załadowane na pojazdy samowyładowcze pracujące na kopalni i przewiezione do stanowiska pracy przesiewacza. Frakcjonowane (z użyciem instalacji natryskowej lub nie) przez przesiewacz kruszywo będzie hałdowane, a następnie ładowane na środki transportu ładowarką.	W przypadku potrzeby frakcjonowania kruszywa ze złoża urobione kruszywo będzie załadowane na pojazdy samowyładowcze pracujące na kopalni i przewiezione do stanowiska pracy przesiewacza. Frakcjonowane przez przesiewacz kruszywo będzie hałdowane, a następnie ładowane na środki transportu ładownarką.	W przypadku potrzeby frakcjonowania kruszywa ze złoża urobione kruszywo będzie załadowane na pojazdy samowyładowcze pracujące na kopalni i przewiezione do stanowiska pracy przesiewacza. Frakcjonowane bez użycia instalacji natryskowej przez przesiewacz kruszywo będzie hałdowane, a następnie ładowane na środki transportu ładownarką.
Rodzaj sprzętu używanego na terenie kopalni	Urządzenia z silnikami spalinowymi poziom hałasu < 90:	Urządzenia z silnikami spalinowymi poziom hałasu < 100:	Urządzenia z silnikami spalinowymi poziom hałasu < 90:

	Spycharka Koparka Ładowarka Przesiewacz Samochody samowyladowcze	Spycharka Koparka Ładowarka Przesiewacz Samochody samowyladowcze	Spycharka Koparka Ładowarka Przesiewacz Samochody samowyladowcze
Rodzaje emisji	- gazy: 0,332 Mg/rok  - pyły: 1,802 Mg/rok	- gazy: 0,450 Mg/rok  - pyły: 1,95 Mg/rok	- gazy: 0,332 Mg/rok  - pyły: 1,802 Mg/rok
Rekultywacja - kierunek	Wodny, wodno – rolny, wodno - rekreacyjny	wodno - rekreacyjny	Wodny, wodno – rolny

W ramach planowanego przedsięwzięcia wybranym wariantem jest wariant I. Przy zastosowaniu tego rodzaju eksploatacji nie będzie zachodził pobór wody ani możliwość obniżenia zwierciadła wody i wytworzenia się lokalnego leja depresyjnego. Wariant proponowany do realizacji jest wariantem zoptymalizowanym, zarówno ekonomicznie, jak i środowiskowo po uwzględnieniu uwarunkowań geologicznych, w tym dostępności i zasobności analizowanego złoża. W wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę eksploatacja prowadzona będzie w sposób zgodny z zasadami wymagań w zakresie ochrony środowiska, pod ścisłym nadzorem organu koncesyjnego oraz organu państwowego dozoru górniczego - Okręgowego Urzędu Górniczego. Jako racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska, zaleca się eksploatację zgodnie z zaproponowaną i omówioną technologią. Różnice wynikające ze zmiany sposobu eksploatacji lub zastosowanego sprzętu urabiającego złożę, czy też sposobu transportu kopaliny, jej przesiewania bądź nie, nie wpływają w sposób zasadniczy na różnice w oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, jednak dla wszystkich wariantów zostaną zachowane obowiązujące przepisy praw.

Ad. 4.

Planowane przedsięwzięcie polegające na wydobywaniu kopaliny ze złoża metodą odkrywkową, nie należy do przedsięwzięć, dla których obligatoryjnie wymagane jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 135 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jednostka organizacyjna w projektowanej i prowadzonej działalności jest obowiązana uwzględniać i stosować takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu, do którego jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny. Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów komunalnych, tras komunikacyjnych, kompostowni, lotnisk i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne szkodliwe dla człowieka, tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania może być również utworzony dla instalacji, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. Rozpatrywane w

niniejszym raporcie przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przyjęte w koncepcji budowy planowanej instalacji, rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne zapewnią wyeliminowanie szkodliwego oddziaływania na środowisko poza terenem planowanej instalacji.

Ad. 5.

Zgodnie z art. 21 ust. 4 ustawy Prawo geologiczne i górnicze maksymalny czas na jaki może zostać udzielona koncesja na wydobywanie kopalin ze złoża to 50 lat.

Biorąc pod uwagę, że stan zasobów według dokumentacji geologicznej na dzień 21.12.2020 roku wynosi 248,6 tys. ton, a roczne wydobycie będzie nie większe niż 20 000 m<sup>3</sup>, szacuje się, że okres funkcjonowania kopalni wyniesie ok. 15-30 lat, co jest uzależnione od sytuacji rynkowej na rynku kruszyw.

Ad. 6.

Planowany kierunek rekultywacji to kierunek wodny, wodno – rolny lub wodno - rekreacyjny.

Ad. 7.

Na stronie 4 i 29 Raportu omyłkowo znalazła się informacja o lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia na terenie powiatu toruńskiego. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie powiatu rypińskiego.

Ad. 8.

Maksymalne roczne wydobycie ze złoża Huta Chojno ID1 wyniesie do 20 000 m<sup>3</sup>. Szacuje się, że wydobycie dzienne wyniesie ok. 350 Mg/dobę, przy czym zakładając ewentualne przerwy w pracy zakładu górniczego, wydobycie dzienne może być większe i wynieść do 800 Mg/dobę. W skali roku średnie wydobycie dobowe nie przekroczy 350 Mg/dobę. Wydobycie dobowe należy zatem określić w przedziale 0-800 Mg/dobę, średnio ok. 350 Mg/dobę.

Ad. 9.

Informacja o planowanych pracach budowlanych na str. 49 i 50 Raportu została tam umieszczona omyłkowo, takie prace nie są planowane.

Na str. 20 Raportu znajduje się następująca informacja: *Biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia oraz to, iż na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję brak jest jakichkolwiek budynków mieszkalnych i gospodarczych, ponadto eksploatacja złoża nie będzie wiązała się z budową budynków, nie ma możliwości, aby doszło do wystąpienia katastrofy budowlanej na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji zakładu.*

Ad. 10.

Projektowane przedsięwzięcie leży w strefie Jednolitej Części Wód Podziemnych **PLGW200039** oraz w strefie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych **RW200010289459**, Obszar dorzecza Wisły, Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz, źródło: [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPGW](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPGW).



## Wody powierzchniowe

Opierając się na dostępnych materiałach należy stwierdzić, że gmina Rogowo leży w dorzeczu Wisły, w strefie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych **RW200010289459** – jest to potok lub strumień nizinny piaszczysty Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz. W najbliższym sąsiedztwie złoża znajduje się ciek Ruziec w odległości od granicy działki ok. 585 m.

Z Karty Charakterystyki JCWP **RW200010289459** wynika, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.z 2023 r., poz. 300 t.j.) stan potoku lub strumienia nizinnego piaszczystego Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz oceniono jako **zły oraz niezagrożony** ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego.

Co się tyczy analizy zagrożenia JCWP (Ocena stanu na podstawie oceny stanu GŁOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)) stan/potencjał ekologiczny określono jako umiarkowany stan ekologiczny, a stan (ogólny) jako zły stan wód.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: niezagrożona.

JCWP nie przeznaczona jest do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, przeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych. Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

### CEL ŚRODOWISKOWY:

- Stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
- Stan chemiczny: dobry stan chemiczny

## Wody podziemne

Planowana inwestycja - powierzchniowa eksploatacja piasku skaleniowo-kwarcowego ze złoża „Huta Chojno ID1 zlokalizowana jest w obszarze objętym jednolitą częścią wód podziemnych JCWPd o nr **PLGW200039**.

### *Warunki zasilania i drenażu (na podstawie karty JCWPd nr 39)*

W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty – w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach

wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęży (patrz schemat krążenia wód).

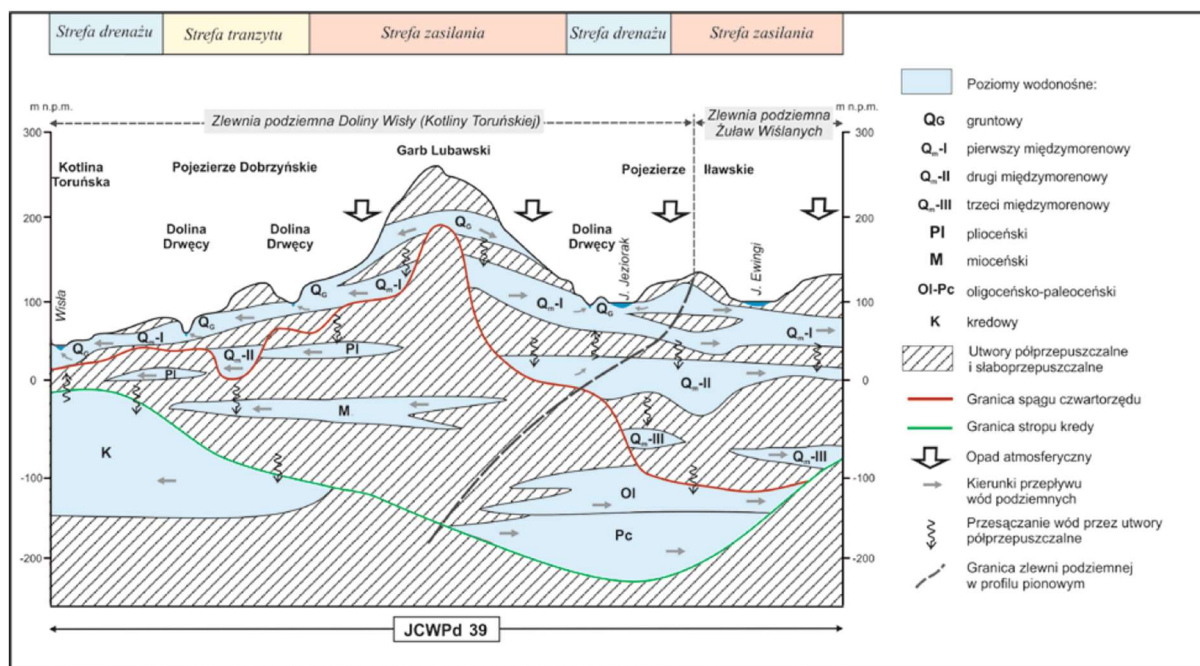
Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęża wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła).

Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słabo przepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórza Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęża wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat.

W pośrednim systemie obiegu biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęży wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych.

Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórza Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występują w rejonie Wzgórz Dylewskich.

Poniżej przedstawiono schemat zasilania i drenażu wód w analizowanym obszarze.



Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MG MiŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) jest następująca:

Stan chemiczny - dobry

Stan ilościowy - dobry

Stan JCWPd – dobry

Określone w karcie cele środowiskowe to:

- dobry stan chemiczny oraz
- dobry stan ilościowy.

Zidentyfikowano presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd - presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem i gospodarką komunalną lub przemysłem. Presja determinująca stan wód: chemiczna, chemiczna A.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego - zagrożona chemicznie

Dotyczy występowania ekosystemów zależnych od wód podziemnych w obszarach o udokumentowanych lejach depresji lub w sąsiedztwie ujęć wód podziemnych.

Wartości graniczne III klasy jakości wód zgodnie z załącznikiem 1 do rozporządzenia MG iŻŚ z dnia 11 października 2019 r., przy uwzględnieniu powierzchni obszaru o stwierdzonym przekroczeniu wartości progowych.

Na tej podstawie stwierdza się, że cele środowiskowe dla JCWPd nr 39 nie będą zagrożone przez analizowane przedsięwzięcie. Począwszy od prac przygotowawczych (udostępniających złoża), poprzez eksploatację złoża, skończywszy na procesie rekultywacji zbiornika poeksploatacyjnego, w żadnym przypadku złoża nie będzie odwadniane (nie wystąpi trwały ani chwilowy lej depresji). **Czynności związane z serwisowaniem lub tankowaniem maszyn i urządzeń, które będą wymagały użycia substancji szkodliwych dla środowiska naturalnego będą wykonywane poza granicą złoża, w miejscu zabezpieczonym przed przedostaniem się tych substancji do gruntu, zaś w przypadku nieprzewidzianej, krótkotrwałej awarii sprzętu i ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych, użyte zostaną sorbenty.** Przedsięwzięcie polegające na powierzchniowej eksploatacji piasku skaleniowo-kwarcowego ze złoża „Huta Chojno ID1 nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe, a tym samym na JCWP. Jakość tych wód określona została ogólnie jako zła. Projektowana kopalnia z uwagi na swą specyfikę nie będzie miała wpływu na podniesienie wartości ww. wskaźników.

Ad. 11.

Woda gruntowa, która będzie pobierana i wykorzystywana na potrzeby zakładu górniczego, będzie krążyła w układzie zamkniętym, tzn. z warstwy zawodnionej będzie pobrana do instalacji natryskowej w przesiewaczu, wykorzystana w procesie frakcjonowania i ponownie wróci ona do wyrobiska. Woda ta będzie używana do płukania kopaliny, która jest materiałem rodzimym i przechodząc przez instalację będzie miała kontakt z tym samym materiałem co w złożu. W związku z tym, nie przewiduje się zmiany składu chemicznego wód gruntowych, a co za tym idzie, jej zanieczyszczenia.

Oczywiście, należy przyjąć, że istnieje minimalne ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych, gdyż wynika to ze specyfiki przedsięwzięcia oraz wykorzystywania maszyn i urządzeń pracujących za pomocą silników spalinowych. Jednak korzystanie wyłącznie ze sprawnych urządzeń, tankowanie maszyn w miejscach do tego przeznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych, pozwoli na zminimalizowanie ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych do zera. W przypadku nieprzewidzianej awarii maszyny i wycieku

substancji ropopochodnych do gruntu, kopalnia będzie wyposażona w odpowiednie sorbenty, a te po ich użyciu zostaną zebrane i przewiezione do punktu utylizacji.

Ad. 12

Woda na potrzeby zraszania dróg technologicznych będzie dowożona beczkowozem, przy czym informacje zawarte w Raporcie na str. 17 i 33 są ze sobą spójne, ponieważ pierwszym działaniem służącym dotrzymaniu wartości odniesienia pyłów w powietrzu będzie utwardzenie drogi płytami betonowymi, a jeśli to rozwiązanie okaże się niewystarczające, Inwestor planuje zwilżanie dróg.

Ad. 13.

Tankowanie i drobne naprawy wykonywane będą poza złożem, a na terenie działki inwestycyjnej są dopuszczalne jedynie w sytuacjach nadzwyczajnych, a więc niezależnych od Inwestora (stan wyższej konieczności, siła wyższa itp.), w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed dostaniem się do gruntu substancji chemicznych (utwardzone, szczelne podłoże lub inne środki gwarantujące taki sam poziom ochrony środowiska gruntowo-wodnego).

Inwestor gospodarkę paliwowo-smarowniczą będzie prowadził w odległości ok. 1,5 km (Huta Chojno 1), tj. na terenie zabudowań stanowiących własność Inwestora.

Przedstawione w Raporcie informacje nie są zatem ze sobą sprzeczne.

Ad. 14.

Inwestor poddał ponownej analizie kwestie powstawania ewentualnych odpadów w związku z realizacją i eksploatacją przedsięwzięcia. Należy wskazać, że poczynione w tym zakresie wnioski nie uległy znaczącym zmianom, gdyż nie zakłada się powstawania odpadów wydobywczych. Niemniej jednak, **w sytuacjach awaryjnych**, tj. związanych z awarią maszyn można przewidzieć wytwarzanie nieznacznych ilości następujących rodzajów odpadów.

a) Opis rodzajów i szacowanych ilości odpadów (wg ich kodu) powstających na etapie prowadzenia prac eksploatacyjnych

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Opis odpadu	Ilość w Mg/rok
1.	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Przepracowane oleje z maszyn i urządzeń ulegających awarii	0,05
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady powstające z opakowań po olejach, które są uzupełniane w urządzeniach i maszynach wykorzystywanych podczas eksploatacji kruszywa	0,01

3.	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	Sorbenty, czyściwo itp. zanieczyszczone przepracowanymi olejami	0,01
4.	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Sorbenty, czyściwo itp. zanieczyszczone przepracowanymi olejami lub innymi zanieczyszczeniami	0,01
	16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Gleba zanieczyszczona przepracowanymi olejami	0,05

Inwestor podkreśla, że powyżej wskazane odpady mogą powstać wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, a biorąc pod uwagę wykonywanie regularnych przeglądów i serwisów maszyn i urządzeń, możliwość wystąpienia takiej sytuacji jest wysoce zminimalizowana. Powyżej wskazane ilości odpadów są nieznaczne i nie wymagają uzyskania przez Inwestora dodatkowego zezwolenia na wytwarzanie odpadów. Należy podkreślić, że ewentualne wytwarzanie tychże odpadów nastąpi raczej na terenie Inwestora pod adresem Huta Chojno 1, ponieważ do prac na terenie zakładu górniczego kierowane będą maszyny i urządzenia wyłącznie sprawne i poddane przeglądom.

Ad. 15.

b) wskazanie sposobów oraz miejsc magazynowania odpadów

Wszystkie wytworzone odpady będą magazynowane w szczelnych i zamkniętych pojemnikach lub kontenerach, w sposób selektywny, zabezpieczający odpady przed negatywnym działaniem czynników atmosferycznych oraz przedostaniem się do środowiska, zwłaszcza gruntowo-wodnego. Odpady będą magazynowane w wydzielonym, utwardzonym miejscu poza działką inwestycyjną, na której zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie, tj. pod adresem Huta Chojno 1, odpowiednio oznaczonym i przekazane uprawnionym odbiorcom niezwłocznie po wytworzeniu.

Ad. 16.

Odpady będą magazynowane w możliwie najkrótszym czasie i przekazywane niezwłocznie uprawnionym odbiorcom, tj. takim, którzy posiadają stosowne decyzje z zakresu gospodarowania odpadami i wpis do BDO. Inwestor nie jest w stanie podać konkretnych danych podmiotów, którym odpady będą przekazywane, ani procesów odzysku lub unieszkodliwiania, którym będą poddawane, przede wszystkim dlatego, że to nie Inwestor będzie te procesy prowadził. Inwestor zadba za to o dokładną weryfikację uprawnień w zakresie gospodarowania odpadami takich podmiotów i przy ich wyborze będzie kierował

się hierarchią postępowania z odpadami, tzn. wybierze te podmioty, które gwarantują użyteczne wykorzystanie odpadów w procesach R, nie zaś ich unieszkodliwianie w procesach D.

W związku z obecnością pracowników w zakładzie górniczych będą powstawały nieznaczne ilości odpadów komunalnych, które będą deponowane w foliowym worku w samochodzie służbowym i odbierane w ramach umowy z podmiotem odbierającym odpady komunalne w siedzibie Inwestora lub innym miejscu stanowiącym bazę wyjazdową dla pracowników.

Ad. 17

Prace terenowe prowadzono w godzinach 9.00-14.00.

Ad. 18

Teren inwestycyjny zajmuje obszar ok. 2 ha i stanowi część monokultury - pola uprawnego, podczas inwentaryzacji obsianego kukurydzą. Ze względu na charakter terenu nie stanowi on siedliska sprzyjającego bytowaniu ptaków, co potwierdziły badania terenowe. W związku z powyższym nie podjęto decyzji o dodatkowej kontroli ornitologicznej.

Ad. 19

Z wyjątkiem przelotu kani rudej, na terenie inwestycyjnym nie zaobserwowano obecności ptaków – odpoczynku, żerowania, czy też innych zachowań, w związku z powyższym nie ustalano kryterium lęgowości.

Ad. 20

Otwarte przestrzenie (zwł. pola) nie stanowią siedlisk atrakcyjnych dla nietoperzy, co jest związane z kilkoma czynnikami. Część krajowych nietoperzy emituje ultradźwięki, których zasięg nie jest duży, dlatego też do orientacji w przestrzeni potrzebne im są wyróżniające się elementy krajobrazu, jak np. drzewa i krzewy. Poza tym w takich środowiskach ograniczona jest liczba kryjówek, są więc bardziej narażone na atak drapieżników. Dodatkowo obszary rolnicze (zwł. uprawy przyskane insektycydami) są uboższe w owady stanowiące podstawowe źródło pożywienia nietoperzy. Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z niszczeniem miejsc hibernacji ani rozrodu, jakimi mogą być np. dziuplaste drzewa. W związku z powyższym nie prowadzono badań chiropterofauny.

Ad. 21

Na terenie inwestycyjnym nie zauważono występowania herpetofauny. W buforze przedsięwzięcia znajdują się siedliska rozrodu i bytowania płazów, ponadto teren inwestycyjny umożliwia swobodne przemieszczanie się zwierząt podczas migracji wiosennych i jesiennych. Kumaki zimują w norach, dziurach, pod kamieniami, stertami gałęzi i zwalonymi pniami drzew w lasach i zadrzewieniach. Żaby zielone - w wodach stojących, płynących, w wilgotnych kryjówek na lądzie.

Wokół zbiorników lub w ich bliskim sąsiedztwie znajdują się zadrzewienia, w których mogą hibernować płazy, tym niemniej część z nich potencjalnie może wędrować przez teren inwestycyjny w poszukiwaniu nowych siedlisk. W związku z powyższym, w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na potencjalne szlaki migracyjne płazów, a także przedostawaniu się na teren objęty pracami młodych



osobników podczas dyspersji, teren i droga dojazdowa powinny być wygradzone płotkami herpetologicznymi.

Z racji występowania zbiornika wodnego ok 100 m od inwestycji, gdzie zostały zinwentaryzowane osobniki tej grupy możliwe są migracje w okresie rozrodczym. Dlatego w okresie wzmożonej aktywności płazów, zalecane jest prowadzenie prac pod nadzorem przyrodniczym (z doświadczeniem herpetologicznym); w ramach prowadzonych działań specjalista herpetolog będzie identyfikował zagrożenia dla herpetofauny, wprowadzał odpowiednie działania zabezpieczające i minimalizujące negatywne oddziaływania inwestycji na płazy. Zadania realizowane przez nadzór herpetologiczny mogą obejmować np.:

- doradztwo w zakresie lokalizacji i parametrów wygradzeń ograniczających możliwość przechodzenia płazów (oraz gadów) na teren budowy,
- przenoszenie lub nadzorowanie przenoszenia osobników, które przedostały się na teren inwestycji, poza jej obręb do siedlisk umożliwiających dalszą wędrówkę,
- szkolenie pracowników inwestycji w zakresie chwytania i przenoszenia herpetofauny,
- wygradzenia ochronno-naprowadzające

Poniżej proponowana lokalizacja wygradzeń herpetologicznych.



Ad. 22

Liczebność stwierdzonych gatunków chronionych przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Gatunek/grupa	Liczba stwierdzonych osobników	Lokalizacja
1.	Kocanki piaskowe	10 osobników	bufor
2.	Kumak nizinny	Dokładna liczba trudna do określenia, 10 - kilkanaście osobników	bufor
3.	Żaba trawna	Dokładna liczba trudna do określenia, kilkanaście osobników	bufor
4.	Żaby zielone	Dokładna liczba trudna do określenia, około 50 osobników	bufor
5.	Bogatka	3 osobniki	bufor
6.	Kania ruda	1 osobnik	przelot – teren inwestycyjny i bufor
7.	Kos	2 osobniki	bufor
8.	Mazurek	4 osobniki	bufor
9.	Trzciniak	2 osobniki	bufor

Ad. 23

Bogatka i kos to ptaki związane z zadrzewieniami, mazurek również z zakrzewieniami śródpolnymi, a trzciniak z szuwarami, dlatego też teren przedsięwzięcia - pole uprawne, nie stanowi siedliska ww. gatunków.

W Polsce kania ruda związana jest z terenami o urozmaiconym krajobrazie, z udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych (rzeki, stawy, jeziora). Typ drzewostanu ma mniejsze znaczenie, istotne jest natomiast mozaikowo ukształtowane otoczenie, w którym sąsiadują ze sobą płaty różnorodnych siedlisk: różnych typów pól, łąk, mokradeł, itp.<sup>1</sup> Kania ruda gniazduje zazwyczaj w ponad 80-letnich drzewostanach, w sąsiedztwie zbiornika wodnego, zawsze blisko brzegu lasu. Poluje na obszarach otwartych, przede wszystkim nad wodami, ale także na polach, wysypiskach śmieci, brzegach osad, nad szosami. Rewiry łowieckie mają zróżnicowaną wielkość, od kilku do 20 km<sup>2</sup>.<sup>2</sup> W trakcie badań zaobserwowano jedynie przelot kani nad terenem inwestycyjnym, jednak można przyjąć, że może być on okazjonalnie wykorzystywany jako żerowisko ww. gatunku. Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie stanowi dla niego zagrożenia.

<sup>1</sup> Adamski A. 2004. *Milvus milvus* – kania ruda. W: Gromadzki M. (red.), Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny; ss. 212–216. Ministerstwo Środowiska; Warszawa.

<sup>2</sup> Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.



Obszar może być potencjalnie wykorzystywany przez płazy podczas ich wiosennych i jesiennych wędrówek, jak również dyspersji młodych osobników.

Ad. 24

a) Jeśli specjalista herpetolog podczas prowadzonych prac w czasie inwestycji stwierdzi potrzebę utworzenia wygradzenia herpetologicznego, to takie ogrodzenie inwestor zamontuje.

Wygradzenie będzie spełniać poniższe wymogi:

- powinny być wykonane z argowłókniny lub grubej folii o odporności na rozdarcia takiej samej lub większej niż agrowłóknina,
- powinny być szczelnie połączone z podłożem poprzez wkopanie dolnego brzegu na głębokość minimum 10 cm,
- górny brzeg wygradzenia powinien być uformowany jako przewieszka o dł. minimum 10 cm, skierowana na zewnątrz w stosunku do terenu kopalni,
- końce wygradzenia powinny być ustawione w sposób naprowadzający zwierzęta w kierunku odpowiednich siedlisk poza terenem przedsięwzięcia,
- wygradzenie powinno mieć charakter ciągły tzn. nie powinno zawierać przerw i luk umożliwiających przechodzenie zwierząt na teren inwestycji.

Lokalizację wygradzenia herpetologicznego wskaże specjalista herpetolog po inwentaryzacji terenowej oraz określeniu potencjalnych wędrówek herpetofauny.

b) Ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VII – ochrona kopalni - wprowadza następujące regulacje prawne:

*Art. 125 - Złoża kopalni podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalni, w tym kopalni towarzyszących.*

*Art.126*

- 1. Eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny.*
- 2. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywrócić do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.*

Z kolei ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze, w art. 105 mówi że ruch zakładu górniczego prowadzi się w sposób zgodny z przepisami prawa, w szczególności na podstawie planu ruchu zakładu górniczego, a także zgodnie z zasadami techniki górniczej, a w art. 108 ust. 2 pkt. 2e mówi się o przedsięwzięciu niezbędnych działań w celu zapewnienia racjonalnej gospodarki złożem.

Tak więc ochrona zasobów złoża będzie polegała przede wszystkim na zapewnieniu możliwości maksymalnego wykorzystania zasobów kopaliny, a to wiąże się między innymi z warunkami geologicznymi zalegania złoża, jego rodzaju i własności fizycznych

Warunki geologiczno– inżynierskie gruntów występujących na terenie inwestycji (na podstawie literatury).

W profilach otworów wiertniczych nie zauważa się warstw mogących tworzyć potencjalne powierzchnie poślizgu. Złoże to można zaliczyć również do gruntów sypkich pochodzenia mineralnego o stanie zagęszczonym lub średnio zagęszczonym.

Ważnym elementem koniecznym do określenia stateczności skarp jest kąt tarcia wewnętrznego. Według Wiłuna kąt ten wynosi:

Rodzaje gruntów		Nazwy gruntów	Cechy	Stan gruntów sypkich		
				zagęszczony	średnio zagęszczony	luźny
			I <sub>D</sub>	1,0-0,67	0,67-0,33	0,33 - 0,2
Sypkie	mineralne rodzime	żwiry i pospółki	Φ	42-40	40-37	37-36
			c'	1 -0	0	0
		piaski grube i średnie	Φ	39-37	37-34	34-33
			c'	2-1	1 -0	0
		piaski drobne i pylaste	Φ	36-33	33-31	31 -30
			c'	3-2	2-1	1 -0
	organiczne rodzime	piaski próchniczne	Φ	32-29	29-27	27-26
			c'	4-3	3-2	2-1

Tabela nr 3. Wartości charakterystyczne kątów tarcia wewnętrznego  $\Phi$  [°] oraz kohezji  $c'$  [kPa] (wg Wituna)

Według Sozańskiego kąt tarcia wewnętrznego dla gruntów sypkich wynosi:

Rodzaje gruntów		Nazwy gruntów	cechy	Stan gruntów sypkich		
				zagęszczony	średnio zagęszczony	luźny
sypkie	mineralne rodzime	żwiry i pospółki	$\Phi$	45° - 40°	40° - 37°	37° - 25°
		piaski grube i średnie	$\Phi$	40° - 38°	38° - 35°	35° - 22°
		piaski drobne i pylaste	$\Phi$	37° - 35°	35° - 32°	32° - 28°
	organiczne rodzime	piaski próchniczne	$\Phi$	30° - 25°	25° - 22°	22°-i-18°

Tabela nr 4. Wartości charakterystyczne kątów tarcia wewnętrznego  $\Phi$  [°] (wg Sozańskiego)

Natomiast według S. Wiśniewskiego wartości tego kąta wynoszą:

Rodzaj skały	Skała sucha		Skała wilgotna		Skała mokra	
	$\gamma$	$\Phi$	$\gamma$	$\Phi$	$\gamma$	$\Phi$
	T/m <sup>3</sup>	stopni	T/m <sup>3</sup>	stopni	T/m <sup>3</sup>	stopni
Piasek gruboziarnisty	1400	30	1500	30	1500	27
Piasek średnioziarnisty	1400	28	1500	35	1600	25

Piasek drobnoziarnisty	1400	25	1500	30	1600	20
Piasek gliniasty	1500	35	1600	35	1700	20
Gлина, margiel	1800	45	1850	35	1900	15

Tabela nr 5 Wartości charakterystyczne ciężaru skał ( $\gamma [T/m^3]$ ) oraz kątów tarcia wewnętrznego [O]

Rozpatrując skład granulometryczny złoża kruszywa naturalnego Kamionki Duże, jego stan jak również stopień rozpoznania można przyjąć z dużym zapasem bezpieczeństwa kąt tarcia wewnętrznego dla warstwy suchej jako

$$\Phi = 35^\circ$$

Wiłun podaje również orientacyjne wartości podstawowych cech fizycznych gruntów, które nie odbiegają dla złoża Kamionki Wielkie od wartości występujących w dokumentacji geologicznej jak również wykonanych badaniach laboratoryjnych.

Wartości podstawowych cech fizycznych według Wiłuna przedstawiono w poniższej tabeli:

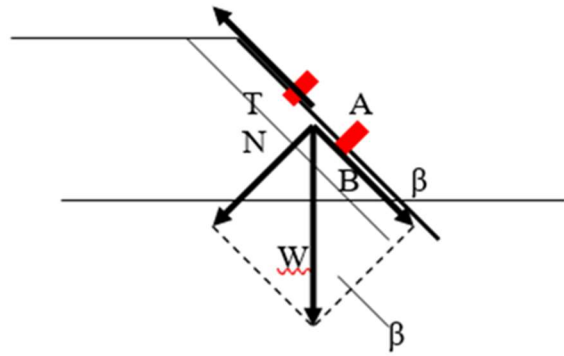
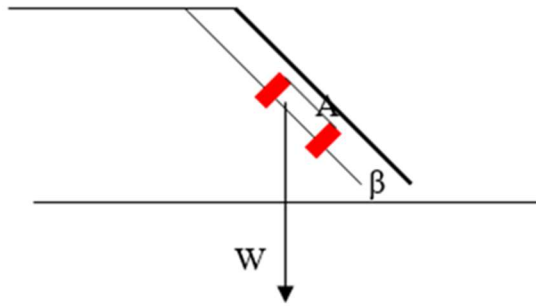
Rodzaje gruntów	Nazwy gruntów oraz ich stany zawilgocenia		$\rho_s =$ [g/cm <sup>3</sup> ]	$w = [\%]$  $\rho = [g/cm^3]$  $\gamma = [kN/m^3]$	Stan gruntów sypkich		
					Zagęsz- czone	Średnio zagęsz- czone	luźne
					$I_D = 1,00$ $I_D = 0,67$ $I_D = 0,33$		
S y p k i e	m i e r n e	Żwiry i pospół- ki	mało wilgotne	w	3	4	5
				p	1,85	1,75	1,70
				$\gamma$	18,5	17,2	16,7
			2,65	w	10	12	15
		wilgotne	26,0	p	2,00	1,90	1,85
				$\gamma$	19,6	18,6	18,1

			mokre		w	14	18	23	
					p	2,10	2,05	2,00	
					γ	20,6	20,1	19,6	
		Piaski grube i średni e	mało wilgotne	2,65  26,0	w	4	5	6	
					p	1,80	1,70	1,65	
					γ	17,7	16,7	16,2	
			wilgotne		w	12	14	16	
					p	1,90	1,85	1,80	
					γ	18,6	18,1	17,7	
			mokre		w	18	22	25	
					p	2,05	2,00	1,95	
					γ	20,1	19,6	19,1	
		Piaski drobn e i pylast e	mało wilgotne	2,65  26,0	w	5	6	7	
					p	1,70	1,65	1,60	
					γ	16,7	16,2	15,7	
			wilgotne		w	14	16	19	
					p	1,85	1,75	1,70	
					γ	18,1	17,1	16,7	
			mokre		w	22	24	28	
					p	2,00	1,90	1,85	
					γ	19,6	18,6	18,1	

Tabela nr 6

#### Warunki zachowania stateczności skarp.

Chcąc ustalić warunki zachowania stateczności skarpy trzeba określić kąt, przy którym skarpa będzie jeszcze w równowadze, inaczej nie nastąpi zsuwanie się mas skalnych. Aby to określić przyjęto pod rozważę jeden element – podstawowy moduł – skarpy.



Przyjmując ciężar elementu A równy  $W$  i kąt pochylenia skarpy równy  $\beta$  można wyznaczyć składowe siły  $W$

Siła styczna  $B = W \cdot \sin \beta$

Siła normalna  $N = W \cdot \cos \beta$

Opór gruntu sypkiego przy ścinaniu wynosi – zgodnie z metodą – wzorem Coulomba:

$$T = N \cdot \tan \Phi$$

Zsuw elementu A nie nastąpi jeżeli

$$B \leq T$$

W warunkach równowagi granicznej przy  $\beta_{\max}$

$$B = T$$

$$B = W \cdot \sin \beta_{\max}$$

$$T = W \cdot \cos \beta_{\max} \cdot \tan \Phi$$

Stąd

$$W \cdot \sin \beta_{\max} = W \cdot \cos \beta_{\max} \cdot \tan \Phi$$

Po uproszczeniu

$$\tan \beta_{\max} = \tan \Phi$$

Na podstawie tej zależności można stwierdzić, że maksymalny kąt pochylenia skarpy w gruntach sypkich nie powinien przekraczać wielkości kąta tarcia wewnętrznego. Podobne wyniki uzyskano stosując do obliczeń stateczności skarp metodę Masłowa.

**KĄT POCHYLENIA SKARP STAŁYCH  
W SUCHEJ CZĘŚCI ZŁOŻA Huta Chojno ID1**

**35°**

**KĄT POCHYLENIA SKARP STAŁYCH**  
**W ZAWODNIONEJ CZĘŚCI ZŁOŻA Huta Chojno ID1**  
**27°**

W warunkach naturalnych piaszczystych zbocza są wilgotne i kąt ich nachylenia może być większy niż kąt tarcia wewnętrznego. Jest to efekt działania sił kapilarnych wody znajdującej się między cząsteczkami gruntu. Równocześnie uwzględniając takie elementy jak:

- czas istnienia skarpy,
- brak występowania suchej części złoża
- relatywnie dużą wysokość skarpy (głębokość urabiania),
- budowę geologiczną złoża piaskowego

dla skarp ruchowych (front eksploatacyjny) można przyjąć inny, większy kąt pochylenia. W takim przypadku musi być zachowany pas bezpieczeństwa wynikający z różnicy między faktycznym kątem pochylenia skarpy a kątem skarpy równostatecznej (ukształtowanej pod kątem równym kątowi tarcia wewnętrznego). Opierając się na metodzie Felleniusa badania stateczności skarp można przyjąć kąt pochylenia skarp roboczych dla warstwy suchej - rzędu 50°, natomiast dla skarp stałych i roboczych w warstwie zawodnionej równy 27°.

Mimo tego rekomenduje się przyjęcie kąta pochylenia skarp roboczych w złożu:

**KĄT POCHYLENIA SKARP RUCHOWYCH (ROBOCZYCH)**  
**ZŁOŻA Huta Chojno ID1**  
**W CZĘŚCI ZAWODNIONEJ 27°**  
**W CZĘŚCI SUCHEJ 35 - 60°**

c) Inwestor dostosuje się do zaleceń wskazanych w wezwaniu.

Zapis na stronie 50 zostanie zastąpiony w brzmieniu:

- „Zaleca się przeprowadzanie prac związanych z przygotowaniem terenu pod eksploatację złoża i rozpoczęcie prac wydobywczych poza okresem lęgowym ptaków (przypadającym od 1 marca do 31 sierpnia) lub po uprzednim stwierdzeniu przez specjalistę ornitologa braku lęgów (gniazd) ptasich;

Ad. 25

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie zostaną naruszone ani zniszczone siedliska gatunków chronionych.

Lokalizację inwestycji zaplanowano poza terenami korytarzy ekologicznych wyznaczonych przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży. Jednocześnie w obszarze inwestycji nie stwierdzono śladów wskazujących na skoncentrowaną migrację zwierząt.

Najbliższy korytarz znajduje się w odległości ok. 6,60 km w kierunku południowo-wschodnim i są to obszary leśne porośnięte lasem mieszanym koło miejscowości Rojewo (gmina Rogowo), a następny co do odległości ok. 11,2 km w kierunku zachodnim, którego granicę wyznacza pas drogi w okolicy miejscowości Moszczonze (gmina Kikół) na kierunku południowo-zachodnim od OChK Drumliny Zbójeńskie. Pierwszy korytarz nazywa się Dolina Wisły - Lasy Lidzbarskie o oznaczeniu GKPN-C-13A, a drugi korytarz nosi nazwę Dolina Drwęcy i oznaczenie KPn-C-13E. Oba są częściami składowymi Korytarza Północno-Centralnego (KPn-C) -rozpoczynającego się w Puszczy Białowieskiej, przechodzącego przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty.

Na terenie działek inwestycyjnych nie stwierdzono migracji płazów jednak nie można wykluczyć przemieszczeń płazów w obszarze inwestycji. Dlatego w okresie wzmożonej aktywności płazów, zalecane jest prowadzenie prac pod nadzorem przyrodniczym (z doświadczeniem herpetologicznym); w ramach prowadzonych działań specjalista herpetolog będzie identyfikował zagrożenia dla herpetofauny, wprowadzał odpowiednie działania zabezpieczające i minimalizujące negatywne oddziaływania inwestycji na płazy.

Biorąc pod uwagę przeprowadzone obserwacje terenowe oraz przy zastosowaniu w jak najszerszym zakresie ww. działań minimalizujących nie stwierdza się w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji: znaczącego negatywnego oddziaływania na lokalne i krajowe populacje zwierząt w tym gatunków chronionych, znaczącego negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność oraz korytarze ekologiczne.

Ocenia się, że w skutek przekształcenia terenu, w tym utworzenia zbiornika wodnego wartość przyrodnicza terenu w tym bioróżnorodność, po zakończeniu planowanej inwestycji, może ulec znaczącemu wzrostowi.

Czynnikiem decydującym o stabilności krajobrazu, wpływającej na przydatność poszczególnych elementów strukturalnych krajobrazu dla przemieszczania się organizmów, jest duży udział powierzchniowy ekosystemów naturalnych. W niesprzyjającym otoczeniu poszczególne grupy gatunków najczęściej wykorzystują wybrane elementy strukturalne stanowiące pozostałości naturalnych ekosystemów. Trzeba również dodać, że nie istnieje korytarz uniwersalny, dla konkretnych taksonów roślin i zwierząt istnieją odrębne korytarze ekologiczne.

Tereny nieudostępnione dalej pozostawać będą w dotychczasowym użytkowaniu, natomiast na obszarach, gdzie eksploatację zakończono prowadzona będzie sukcesywnie rewitalizacja terenów zdegradowanych. Pozwoli to zminimalizować udział w strukturze krajobrazowej terenów zdegradowanych i umożliwi swobodny przemieszczanie się gatunków w obrębie otaczających naturalnych struktur.



Ad. 27

Obszar planowanego zamierzenia stanowi użytkowany grunt rolny charakteryzujący się znikomym poziomem bioróżnorodności, w okresie badań obsiany kukurydzą. Na terenie inwestycyjnym nie stwierdzono roślin objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2022 poz. 916), grzybów chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 poz. 1408) ani zwierząt objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183). Podczas realizacji przedmiotowego zamierzenia zostaną usunięte jedynie rośliny uprawne i nieliczne gatunki segetalne, o ile rozpoczęcie będzie miało miejsce w okresie wegetacyjnym.

Realizacja przedsięwzięcia, z racji jej charakteru, nie będzie wiązała się ze zniszczeniem siedlisk ani stanowisk gatunków chronionych zlokalizowanych w buforze.

W związku z powyższym można stwierdzić, że realizacja i eksploatacja kopalni kruszywa naturalnego na wyznaczonej części pola uprawnego nie wpłynie negatywnie na poziom lokalnej ani krajowej bioróżnorodności. Podkreślić natomiast należy, że planowana poeksploatacyjna rekultywacja terenu w kierunku wodnym stworzy nowe siedliska fauny i flory oraz docelowo przyczyni się do zwiększenia wielkości populacji gatunków płazów czy ptaków, a także lokalnej bioróżnorodności.

Analiza wpływu na korytarze ekologiczne została przedstawiona w punkcie 26.