



Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska
Ul. Erazma Ciołka 13, 01-445 Warszawa

Zakład Technicznych Usług Komunalnych
ul. Kaszubska 59/6 ; 70-402 Szczecin
www.nfos.com.pl info@nfos.com.pl tel fax. (91) 4333 913 ; 4480 404
NIP 522-000-18-89 ; REGON 001361852

RAPORT

**O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
DLA ZADANIA PN:**

**„EKSPLOATACJA KRUSZYWA NATURALNEGO METODĄ
ODKRYWKOWĄ ZE ZŁOŻA „IŃSKO”
Działka nr 725 obręb Ciemnik**

**INWESTOR:
SZCZECIŃSKIE KOPALNIE SUROWCÓW MINERALNYCH S.A.
UL.TARTACZNA 9 ; 70-893 SZCZECIN**

**OPRACOWAŁ ZESPÓŁ POD KIEROWNICTWEM
DR.INŻ RYSZARDA MILUŃCA**

SZCZECIN LUTY 2015

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE	6
1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania	6
2.	Kwalifikacja inwestycji	9
3.	Podstawa formalna i prawna	9
4.	Wykorzystane dokumenty i materiały źródłowe	12
5.	Stan formalno-prawny	13
5.1.	Klasyfikacja złoża	14
5.2.	Eksploatacja złoża w świetle zapisów Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego:	14
5.3.	Eksploatacja złoża w świetle studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko	17
5.4.	Uwagi dodatkowe:	20
II.	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA OBEJMUJĄCEGO W SZCZEGÓLNOŚCI CHARAKTERYSTYKĘ CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ GŁÓWNE CECHY ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII	21
1.	Skala przedsięwzięcia	21
2.	Lokalizacja	22
3.	Forma terenu	24
4.	Sąsiedztwo planowanej kopalni	24
5.	Obszar eksploatacji, obszar i teren górniczy, obszar objęty oceną oddziaływania na środowisko – definicje, granice i charakterystyka ogólna	26
6.	Stan zagospodarowania	28
6.1.	Rolnictwo	28
6.2.	Zadrzewienia	28
7.	Usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia	29
7.1.	W stosunku do form ochrony przyrody	29
7.2.	W stosunku do siedlisk hydrogeniczných	31
7.3.	Lasy w otoczeniu terenu planowanego przedsięwzięcia	34
8.	Opis przedsięwzięcia	34
9.	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii	35
9.1.	Zużycie paliwa	35
9.2.	Zużycie wody	36
9.3.	Zużycie energii elektrycznej	36
10.	Opis technologii	37
11.	Rozwiązania chroniące środowisko	39

11.1. Krytyczne zalecenia chroniące środowisko	40
12. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikających z budowy i funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia	41
12.1. Emisja zanieczyszczeń do gruntu	41
12.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	42
12.3. Powstawanie ścieków	42
12.4. Odpady	42
12.5. Odpady wydobywcze	43
III. OPIS STANU ŚRODOWISKA, POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ZŁOŻA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.....	43
1. Klimat	43
2. Położenie geograficzne	46
3. Budowa geologiczna	49
4. Charakterystyka geologiczno-górnicza złoża	50
5. Charakterystyka hydrogeologiczna	51
IV. UJĘCIA WODY - ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH	54
1. Monitoring hydrologiczny	55
V. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY	58
1. Usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów Natura 2000	58
2. Zakres celów ochrony obszarów Natura 2000, w tym czynników, które stanowią o wartości przyrodniczej obszarów, na terenie, których zlokalizowana jest planowana inwestycja, lub w ich sąsiedztwie	58
3. Inwentaryzacja gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych na obszarze objętym Raportem	70
3.1 Inwentaryzacja przyrodnicza terenu, opis flory	70
3.2. Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki	81
3.3. Obszary chronionego krajobrazu	91
3.2. Wpływ planowanej inwestycji na obszary chronione w dalszym sąsiedztwie	107
3.3. Fauna obszaru inwestycji	107
VI. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	137
1. Zabytki chronione	137
2. Formy architektoniczne podlegające ochronie	137
3. Pominiki przyrody	137
4. Wpływ planowanej inwestycji chronione zabytki	137
5. Uzasadnienie i zalecenia dodatkowe	137
VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	139
1. Wpływ na środowisko przyrodnicze	139

2. Wpływ na środowisko społeczne	139
VIII. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	140
1.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę	140
1.2. Wariant alternatywny	141
1.3. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia	142
1.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	142
IX. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	144
1. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	144
2. Ocena oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne	144
3. Przewidywane oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na szatę roślinną	145
4. Ocena oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na faunę obszaru	146
4.1. Podsumowanie	147
X. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	148
1. Faza realizacji (przygotowanie do wydobywania)	148
1.1. Substancje wprowadzane do środowiska gruntowo-wodnego	148
1.2. Ścieki	148
1.3. Odpady	148
1.4. Gazy i pyły	149
1.5. Hałas	149
2. Faza eksploatacji	150
2.1. Substancje wprowadzane do środowiska gruntowo-wodnego	150
2.2. Ścieki	151
2.3. Odpady	152
2.4. Gazy i pyły	152
2.5. Hałas	153
3. Faza likwidacji - rekultywacja	166
3.1. Uwarunkowania prawne rekultywacji	166
3.2. Działania ochronne – sukcesywna rekultywacja po każdym etapie wydobywania	166
3.3. Sposób i cele rekultywacji	167
3.4. Założenia kierunku rekultywacyjnego	168
XI. ODDZIAŁYWANIE EKSPLOATACJI NA WODY PODZIEMNE	171
XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	191
XIII. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO - ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA ZAKŁADU, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA	195
1. Zestawienie rodzajów i typów oddziaływań	195

2. Analiza skumulowanych efektów inwestycji z innymi istniejącymi planowanymi przedsięwzięciami na środowisko	197
XIV. ZAGROŻENIA MOGĄCE WPŁYNAĆ NA BEZPIECZEŃSTWO EKSPLOATACJI I OCHRONĘ ZASOBÓW ORAZ SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM..	198
XV. WYSTĄPIENIE POWAŻNYCH AWARII W OBRĘBIE MIEJSCA LOKALIZACJI INWESTYCJI	200
XVI. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ W NINIEJSZYM RAPORCIE	200
XVII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	202
XVIII. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	210
XIX. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGI-CZNYCH Z ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	210
XX. ANALIZA WPŁYWU TRANSPORTU KRUSZYWA JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIA FUNKCJONALNIE POWIĄZANEGO Z DZIAŁALNOŚCIĄ GÓRNICZĄ	211
XXI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	223
XXII. PROPOZYCJE MONITORINGU. ZALECENIA DLA INWESTORA	224
1. Faza przedeksploatacyjna	224
2. Faza eksploatacyjna	224
3. Faza poeksploatacyjna	225
XXIII. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO RAPORT.....	225
XXIV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU.	226

I. DANE OGÓLNE

1. *Przedmiot, cel i zakres opracowania*

Sporządzony Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego metodą odkrywkową z części złoża ”Ińsko” . Ilekroć w niniejszym raporcie mowa jest o złożu, obszarze lub terenie górniczym, inwestycji, obszarze inwestycji, kopalni, wyrobisku itp. – odnosi się to zawsze do złoża „Ińsko” i jego zagospodarowania.

Planowane przedsięwzięcie polega na eksploatacji i przerobie kruszywa naturalnego z południowej części złoża „Ińsko ” na pow. około 60 ha zlokalizowanego na terenie nieruchomości 725 w obrębie Ciemnik, gmina Ińsko. Projektowany obszar i teren górniczy będą posiadać powierzchnię około 100 ha. Wydobyta kopalina wykorzystywana będzie do produkcji klasyfikowanych kruszyw budowlanych i drogowych.

Wielkość wydobycia będzie zależna od wielkości zapotrzebowania na kruszywo. Zakładane roczne wydobycie to 1 000 000 do 1 500 000 ton.

Dla obsługi zakładu planuje się postawienie przestawnego, kontenerowego zaplecza socjalno-technicznego z wagą, oraz przestawnego zakładu przeróbczego, w skład którego wejdą przesiewacze, płuczka, odwadniacz, kruszarki. itp. Zakłada się również w przypadku eksploatacji niezawodnionej partii złoża możliwość zastosowania mobilnych zestawów krusząco-przesiewających.

Właścicielem działki jest inwestor – przedsiębiorstwo górnicze:

Szczecińskie Kopalnie Surowców Mineralnych S. A. ul. Tartaczna 9 ; 70-893 Szczecin

Raport oddziaływania na środowisko sporządzono celem dostarczenia decyzyjnemu organowi administracji publicznej informacji, dotyczącej ingerencji planowanej inwestycji w środowisko. Definicja pojęcia środowisko jest tutaj ujmowana jako otoczenie, czynniki i uwarunkowania przyrodnicze oraz społeczne.

Celem poniższego opracowania zgodnie z zakresem wytyczonym przez RDOŚ jest przedstawienie informacji o:

- charakterze przedsięwzięcia, skali i wielkości oraz planowanych do wykonania obiektów w odniesieniu do aktualnego zagospodarowania terenu,
- charakterze terenu inwestycji i jego sąsiedztwa z uwzględnieniem pokrycia szatą roślinną,
- analizie wariantowej przedsięwzięcia ze wskazaniem wariantu najkorzystniejszego dla środowiska,
- możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania z innymi istniejącymi i planowanymi przedsięwzięciami na komponenty środowiska,
- właściwych rozwiązaniach technicznych dla fazy wykonawczej i eksploatacyjnej zapewniających bezpieczną pracę i ochronę środowiska,
- ewentualnych sytuacjach awaryjnych na etapie realizacji i eksploatacji ich minimalizacji i usuwania oraz skutków dla środowiska,
- propozycjach monitoringu inwestycji,
- planowanym przedsięwzięciu obejmującym w szczególności charakterystykę całego przedsięwzięcia oraz główne cechy zastosowanej technologii, przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,
- zakresie prac związanych z planowanym przedsięwzięciem oraz wpływie tych prac na poszczególne komponenty środowiska,
- środowisku gruntowo – wodnym (geologia, hydrogeologia, hydrologia) i warunkach środowiskowych na terenie przedsięwzięcia i na obszarze jego oddziaływania,
- wpływie na środowisko gruntowo-wodne planowanego przedsięwzięcia oraz wskazanie zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem oraz zmianami środowiska gruntowo – wodnego. Odniesiono się również w tym kontekście do siedlisk wodolubnych i od wody zależnych, z uwzględnieniem występujących w okolicy cieków i zbiorników wodnych,
- konkretnych rozwiązaniach jakie będą przedsięwzięte podczas eksploatacji złoża celem wyeliminowania przenikania zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego,
- wpływie planowanego przedsięwzięcia na sąsiadujące tereny leśne, w kontekście zmiany stosunków wodnych na przedmiotowym terenie,
- bilansie ilościowo – jakościowym odpadów powstającym na etapie realizacji i eksploatacji, w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r.

- w sprawie katalogu odpadów wraz z określeniem miejsca ich magazynowania oraz sposobu ich późniejszego zagospodarowania, w tym odpadami niebezpiecznymi,
- źródłach emisji hałasu do środowiska zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji inwestycji, wraz z określeniem terenów chronionych akustycznie z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania oraz o analizie w zakresie emisji hałasu,
 - elementach przyrodniczych środowiska objętych zakresem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (inventaryzacja przyrodnicza terenu, opis fauny, flory, najbliższe obszary chronione a także wpływ przedsięwzięcia na te obszary), warunkach środowiskowych w miejscu lokalizacji przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim sąsiedztwie,
 - wykazie siedlisk przyrodniczych występujących na terenie oraz w sąsiedztwie planowanej inwestycji z podaniem wpływu inwestycji na te siedliska,
 - wykazie gatunków roślin i zwierząt występujących na terenie przeznaczonym pod inwestycję oraz w jego otoczeniu, w tym gatunków podlegających prawnej ochronie gatunkowej i ich siedlisk,
 - wpływie realizacji i eksploatacji inwestycji na istniejące formy ochrony przyrody (w szczególności na cele i przedmioty ochrony danych form) występujących na terenie przeznaczonym pod planowane przedsięwzięcia oraz w zasięgu jego oddziaływania,
 - wpływie projektowanej inwestycji na awifaunę i herpetofaunę występująca na danym terenie,
 - wpływie planowanego przedsięwzięcia na cel i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 obszar specjalnej ochrony ptaków „Ostoja Ińska” PLB 320008 oraz na cel i przedmiot obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Pojezierze Ińskie” PLH 3200067,
 - działaniach mających na celu zapobieganie czy minimalizację negatywnych oddziaływań,
 - występowaniu ewentualnych awarii w obrębie miejsca lokalizacji inwestycji a także sposobach zapobiegania występowaniu lub ograniczenia skutków awarii,
 - wpływie ciężkiego transportu samochodowego związanego z realizacją przedsięwzięcia z uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników dróg oraz mieszkańców miejscowości położonych wzdłuż przebiegu dróg powiatowych, gminnych i wojewódzkich przewidziane jako szlaki transportowe, wraz ze wskazaniem sposobów zapobiegania negatywnym oddziaływaniom,
 - informacji, czy istnieje konieczność rozbudowy bądź przebudowy systemu dróg w związku z przewidywanym ruchem samochodów ciężarowych, spowodowanym realizacją ww. przedsięwzięcia.

2. Kwalifikacja inwestycji

Analizowane przedsięwzięcie zgodnie z §2, ust.1, pkt. 27 a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213/2010 r., poz. 1397 z późniejszymi zmianami - wydobywanie kopalni ze złoża metodą odkrywkową, na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha, zalicza się do inwestycji zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko, dla których sporządzenie Raportu jest obowiązkowe. Z uwagi na powyższą kwalifikację, realizacja tego przedsięwzięcia jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko - Dz. U. nr 199, poz. 1227).

Zakres wykonania Raportu wynika z:

- postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 3 lipca 2012 r. Nr WOŚ.TŚ.4241.2.2012.KS ustalonego zakresu Raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko,
- postanowienia Burmistrza Gminy Ińsko z dnia 24 lipca 2012 r. znak ROL.DT.6220.5-5.2012 dot. konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko,
- obowiązujących przepisów tj. art. 66 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 ze zm.).

3. Podstawa formalna i prawna

Podstawa formalna:

- Umowa między NFOŚ ZTUK w Szczecinie a SKSM S.A w Szczecinie dotycząca sporządzenia Raportu (nr 666/12 zawarta 14 sierpnia 2012 roku).

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity - Dz. U. nr 25 z 2008r., poz. 150 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. - Prawo wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2005 nr 239 poz. 2019 ze zm.),
- Ustawa z dnia 09.06.2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity - Dz.U. z 2011 nr 163 poz. 981. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity - Dz. U. z 2004 nr 121, poz. 1266 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - dz. U. z 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (tekst jednolity - Dz. U. nr 39 z 2007 r., poz. 351 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10.07.2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2008 nr 138 poz. 865),
- Ustawa z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2006 nr 162, poz. 1568 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U z 2006 nr 156, poz. 1118 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3.02.1995 r. – O ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 nr 121 poz. 1266),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych z dnia 14 czerwca 2002r. (Dz. U. Nr 94, poz. 841, z 2003 r. Nr 181, poz. 1777 oraz z 2004 r. Nr 219, poz. 2227),
- Rozporządzenie Rady Ministrów. z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213/2010 r., poz. 1397 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 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 ze zm.),

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20.12.2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 260, poz. 2181),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 47, poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 86),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 13.04.2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510),
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 09.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. nr 168, poz. 1764),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. nr 168, poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.08.2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. nr 92, poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28.09.2004 w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. nr 220, poz. 2237),
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21.05.1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) (Dz. U. L 206 z 22.7.1992 ze zm.),
- Dyrektywa 79/409/EWG z dnia 2.04.1979 r. o ochronie dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. U. L 103z 25.4.1979 ze zm.),
- Rozporządzenie nr 14/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 27 lipca 2005 r. w sprawie Ińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. U. nr 64, poz. 1377),
- Rozporządzenie nr 36/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie planu ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. U. nr 92, poz. 1874),
- Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1173),

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 260 z późn. zm.) – u.d.p.,
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1137),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zm.) – u.i.d.p.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729),

4. Wykorzystane dokumenty i materiały źródłowe

- Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne dla projektowanej eksploatacji kruszywa naturalnego „Ińsko” – autor dr inż. Marek Kachnic, dr inż. Arkadiusz Krawiec; Toruń, październik 2007.
- Kondracki J. „Geografia Polski mezoregiony Fizyczno – Geograficzne” PWN Warszawa, 1994 r.
- Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie - Waloryzacja przyrodnicza gminy Ińsko (operat generalny) - Szczecin 1999.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego zatwierdzony uchwałą nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r.
- „Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce”. Praca zbiorowa pod. red. A.S. Kleczkowskiego. AGH. Kraków, 1990 r.
- „Zasoby wód powierzchniowych województwa zachodniopomorskiego. 2000. Hydrologia Regionalna. Biuro Studiów, Opinii i Ekspertyz w Słupsku (autorzy: Borek L.,

Kępińska – Kasprzak M., Kuźnicka M.). Opracowanie wykonane przez IMGW Słupsk na zamówienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych województwa zachodniopomorskiego.

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000.
- Kachnic M., Krawiec A., Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w rejonie projektowanej kopalni piasku i żwiru „Ińsko”. Toruń, 2007.
- Motyka J., Czop A., i in. – Uwarunkowania geologiczno – hydrogeologiczne eksploatacji złóż kruszyw żwirowo – piaskowych”. AGH. Kraków.
- Jeleniogórskie studium planowania i projektowania - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko, Jelenia Góra 2002.
- Wyniki pomiaru hałasu od źródła przesiewacza AMMAN z dn. 03.11.2011 wykonane przez ZOŚ Secura, J.Frańczak.
- Wyniki z wizji lokalnej.
- Wytyczne pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku. Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 2009.
- Tomiałojć L., Sawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.

5. Stan formalno-prawny

Szczecińskie Kopalnie Surowców Mineralnych Spółka Akcyjna jest właścicielem nieruchomości 725 w obrębie Ciemnik, gmina Ińsko, na której przewiduje się stworzenie zakładu wydobywczego wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Obszar ten zajmują: użytki rolne niskiej klasy bonitacyjnej, nieużytki (RV, N, RVIz) oraz użytki leśne – LsV- około 1,9 ha – zlokalizowane w środkowej części złoża (arkusz nr 2 sekcji załączniki).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (Dz.U. Nr 213 poz 1397 ze zm.) oraz wymogu sporządzenia Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko inwestor wystąpił z wnioskiem do Burmistrza Gminy Ińsko o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i ustalenia zakresu Raportu. Zakres Raportu został ustalony w postanowieniu z dnia 3 lipca 2012 r. Nr WOÓŚ.TŚ.4241.2.2012.KS Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie. Inwestor po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wystąpi z wnioskiem o udzielenie koncesji na wydobycie kruszywa ze złoża.

Zgodnie z Uchwałą nr VIII/37/2011 Rady Miejskiej w Ińsku z dnia 11 maja 2011 przystąpiono do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowego obszaru. Przedmiotem opracowania jest dokonanie zmiany dotychczasowego przeznaczenia gruntów na tereny powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego. Projekt planu wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko został uzgodniony decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie nr WOPN-OS.610.126.2014.KM z dnia 15.05.2014. Wytyczne projektowanego planu ustalają teren górniczy pod eksploatację kruszywa (PG) o powierzchni 132,22 ha, teren obiektów produkcyjnych, składów i magazynów (P) o powierzchni 9,02 ha, a także teren drogi publicznej (KDD) – 0,82 ha oraz dróg wewnętrznych (KDW) – 0,9 ha.

5.1. Klasyfikacja złoża

Na podstawie Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego w kategorii C1 opracowanej w 1988 r. przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu i zatwierdzonej decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.02.1990 r. l. dz. KZK/012/W/5544/88/90 rozpoznano jakość surowca w kategorii B.

Dokumentacja została sporządzona dla kopaliny głównej: kruszywo naturalne piaskowo-żwirowe oraz dla kopaliny towarzyszącej: piaski. Są to polodowcowe osady czwartorzędu w formie pokładów. Według bazy MIDAS Państwowego Instytutu Geologicznego złoże cechuje się przeciętną zmiennością parametrów (grupa II), a z punktu widzenia ochrony środowiska i ochrony złóż należy do klasy 1A z (złoże unikatowe i jednocześnie małokonfliktowe, możliwe do eksploatacji bez specjalnych uwarunkowań).

5.2. Eksploatacja złoża w świetle zapisów Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego:

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego zatwierdzony uchwałą nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r. wskazuje w analizowanym rejonie złoża udokumentowane oraz perspektywiczne surowców mineralnych - piasek i żwir (oznaczone jasno różową linią oraz symbolem pż). **Plan wskazuje na złoże „Ińsko” o udokumentowanych zasobach 84,5 mln ton kruszywa jako złoże o symbolu „P”:** złoża udokumentowane i wskazane do eksploatacji.

W rozdziale II UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO, punkt 2.6. Zasoby środowiska przyrodniczego, podpunkt 2.6.7. Kopaliny, zapisy PZP określają:

Kopaliny, należące do nieodnawialnych zasobów środowiska przyrodniczego, podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu. Zagadnienie ochrony i racjonalnego wykorzystania surowcowych zasobów geologicznych zgodnie z założeniami ogólnopństwowej strategii ochrony litosfery jest zadaniem priorytetowym w tworzeniu strategii gospodarczej i regionalnej gospodarki przestrzennej opartej na zasadach zrównoważonego rozwoju. Prowadzona eksploatacja zasobów mineralnych wymaga stałego nadzoru ze strony służby i administracji geologicznej oraz samorządów lokalnych. Obszary perspektywiczne występowania złóż kopalin należy chronić przed ich zagospodarowaniem na inne cele. Działania te zapewnią możliwości jak najdłuższego korzystania ze złóż.



Rys 1. Wyciąg z Planu zagospodarowania przestrzennego woj. zachodniopomorskiego.

(Planowana inwestycja w Planie oznaczona jest jako złóże perspektywiczne)

Europejskie i krajowe priorytety planowania przestrzennego na obszarze województwa zachodniopomorskiego zawierają zapisy:

Tab.1. Priorytety planowania przestrzennego w woj. zachodniopomorskim

Środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Priorytety europejskie	Priorytety krajowe
	Ochrona przyrodniczych struktur wchodzących w skład	Ochrona obszarów Natura 2000

Środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe	Priorytety europejskie	Priorytety krajowe
	Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000	
	Ochrona obszarów o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, wykorzystywanych turystycznie	Zwiększenie powierzchni obszarów chronionych do 32% i lesistości. Utrwalanie i rozwijanie krajowego systemu ochrony środowiska w powiązaniu z systemami europejskimi
		Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb, kopalni i wód podziemnych

Rozdział 2.6.9. Stan jakościowy i zagrożenia środowiska, w podpunkcie **Gleby i powierzchnia ziemi** wskazuje, iż degradacja techniczna polega na zniszczeniu gleby w wyniku zabudowy powierzchni ziemi, eksploatacji kopalni i składowania odpadów. Najczęściej degradacja techniczna stanowi radykalną i trwałą formę degradacji środowiska. Jedynie tereny po eksploatacji kopalni, żwirów i wapna łukowego mogą, po rekultywacji, być przywrócone do ponownego użytkowania rolniczo-leśnego.

Rozdział 2.11.1. Przestrzenne uwarunkowania działalności gospodarczej zwraca uwagę, iż o lokalizacji i intensywności działalności gospodarczej decydują charakterystyczne dla województwa zachodniopomorskiego cechy środowiska a w tym i zasoby naturalne kopalni.

Rozdział 3.2. Strategiczne cele i zasady rozwoju przestrzennego województwa określa, iż celem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego jest zrównoważony rozwój przestrzenny województwa służący integracji przestrzeni regionalnej z przestrzenią europejską i krajową, spójności wewnętrznej województwa, zwiększeniu jego konkurencyjności oraz podniesieniu poziomu i jakości życia mieszkańców do średniego poziomu w Unii Europejskiej. Tak sformułowany cel strategiczny jest syntezą celów Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego w odniesieniu do przestrzeni.

Dla realizacji celu strategicznego należy między innymi:

- chronić środowisko i jego walory, prowadzić racjonalną gospodarkę zasobami przyrody, kopalni, wód, gleb i lasów,
- chronić zasoby dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej i krajobraz,
- stymulować rozwój gospodarczy z wykorzystaniem istniejącego potencjału gospodarczego, kadr i zasobów naturalnych,

- rozwijać systemy infrastruktury technicznej, zapewniające odpowiedni standard życia mieszkańców i ochronę środowiska,
- wspierać przekształcenia na obszarach wiejskich w kierunku rozwoju pozarolniczej aktywności ekonomicznej ich mieszkańców i przekształcenia popegeerowskiego systemu osadniczego,
- likwidować problemy rozwojowe na obszarach stagnacyjnych, kreować nowe obszary wzrostu.

W rozumieniu tego zapisu gospodarowanie kopalinami oraz ochrona przyrody i krajobrazu są celami równorzędnymi, które należy rozpatrywać w świetle zapisów Strategii zrównoważonego rozwoju. Dodatkowo program stawia w pierwszym rzędzie cele służące poprawie stanu gospodarki i rozwoju obszarów wiejskich oraz popegeerowskich oraz dywersyfikację działań gospodarczych. Generalną zasadą zagospodarowania przestrzennego województwa ma być takie kształtowanie struktur przestrzennych, w których przejawia się aktywność ludzi i struktur społeczno-gospodarczych, wykorzystujących czynniki wzrostu, aby zachowane zostały zasoby i walory środowiska przyrodniczego, kulturalnego i krajobrazu, zapewniające wysokie standardy życia mieszkańców.

5.3. Eksploatacja złoża w świetle studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko

Założenia ogólne i podstawy dla przyjętych w studium rozwiązań przestrzennych zakładają rozwój równoważący sferę środowiskową, społeczną i gospodarczą, odbywający się bez degradacji środowiska jako podejście o szczególnym znaczeniu na terenie gminy i miasta Ińsko, którego przeważającą część zajmuje Iński Park Krajobrazowy i jego otulina. Wytacza się w nim kierunek przemian nie prowadzący do krótkotrwałego dobrobytu kosztem degradacji środowiska, przyjazny środowisku i ludziom spełniający założenia rozwoju zrównoważonego. Studium zawiera plan wiodących działań rozwoju gminy uwzględniając w swoich zapisach zasięg przestrzenny stref eksploatacji kruszywa naturalnego.

Rozdział 13.1 części I Studium: „Uwarunkowania rozwoju produkcji i usług” jako podstawowy problem warunkujący rozwój gospodarczy miasta i gminy wyróżnia powstrzymanie znacznego spadku liczby miejsc pracy. Obszar gminy zaliczany jest do terenów zagrożonych szczególnie wysokim bezrobociem strukturalnym, wynikającym przede wszystkim ze zmniejszenia się ilości miejsc pracy w rolnictwie. Zapewnienie zatrudnienia w innych działach gospodarki jest jedną z szans na zmianę tej sytuacji. Studium zaznacza iż

znaczny udział w produkcji na terenie gminy ma przemysł wydobywczy oraz fakt że eksploatowana jest obecnie tylko niewielka część złóż będących w jej zasobie.

W części II Studium „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” w rozdziale 2.1 „Zasady rozwoju przestrzennego miasta, „Studium” określa podstawowe zasady kształtowania i rozwoju struktury przestrzennej, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Rozwój ten będzie przebiegał w zróżnicowany sposób w wyodrębnionych strefach a w tym w strefie działalności gospodarczej, usytuowanej w południowo - wschodniej części terenów zainwestowanych miasta, zakłada się obok istniejących zakładów przetwórstwa drzewnego rozwój działalności usługowej i produkcyjnej.

W kwestii transportu i komunikacji najważniejszym zadaniem przy rozbudowie i modernizacji układu komunikacyjnego miasta jest doprowadzenie do pełnej eliminacji uciążliwości ruchu tranzytowego z jego obszaru, poprzez wprowadzanie odpowiednich rozwiązań technicznych oraz przez utrzymanie obowiązującego zakazu przejazdu dla ciężkich pojazdów. System dróg głównych powinien zapewnić tu możliwość swobodnego przemieszczania się w kierunkach południowym i północnym (w korytarzu drogi wojewódzkiej nr 151) oraz wschód i zachód bez stwarzania uciążliwości dla mieszkańców obszaru śródmiejskiego.

Rozdział 2.2 „Zasady rozwoju przestrzennego gminy” określa podstawowe zasady kształtowania i rozwoju struktury przestrzennej terenów. W ich obszarze wyodrębnia się strefy zróżnicowanych form zagospodarowania a w tym między innymi strefy eksploatacji surowców mineralnych, w obrębie złóż wskazanych do eksploatacji w Storkowie oraz otoczeniu Ińska.

Długofalowa realizacja powyższych zasad ma doprowadzić do uporządkowania gospodarki zasobami przyrody na obszarze gminy przy racjonalnym wykorzystaniu gruntów dla skutecznego sterowania rozwojem przestrzennym miejscowości w granicach wyodrębnionych wyżej stref przy respektowaniu zasad ochrony krajobrazu i walorów przyrodniczych.

Rozdział 5.1 „Kierunki rozwoju układu przestrzennego miasta” wyodrębnia w obszarze miasta strefy o zróżnicowanej polityce zagospodarowania przestrzennego a między nimi strefę rozwoju działalności gospodarczej, obejmującą planowane tereny przemysłowe we wschodniej części miasta oraz istniejące tereny produkcyjne na obrzeżach centrum w rejonie dawnej stacji kolejowej i zabudowań dawnego PGR; na terenie tej strefy zakłada się:

- dla kształtowania zabudowy produkcyjno-usługowej: dopuszcza się wznoszenie nowej zabudowy służącej prowadzeniu produkcji oraz magazynowania, przy zastosowaniu zasady otaczania wznoszonych budowli ciągami zieleni wysokiej,

- dla kształtowania nowej zabudowy o funkcji innej niż w/w: dopuszczanie prowadzenia usług handlu i administracji i stopniową eliminację z terenu strefy istniejącej zabudowy mieszkaniowej,
- dla rozwoju i modernizacji sieci i urządzeń uzbrojenia technicznego: podłączenie do istniejących elementów sieci uzbrojenia technicznego na terenach już zainwestowanych przy jednoczesnej ich modernizacji i rozbudowie zgodnie z potrzebami,
- dla modernizacji i rozwoju układu komunikacyjnego: utrzymanie roli istniejącej sieci drogowej przy prowadzeniu sukcesywnej ich modernizacji i rozbudowy o odcinek obwodnicy miejskiej oraz niezbędne odcinki dróg dojazdowych.

Rozdział 5.2. „Kierunki rozwoju przestrzennego obszaru gminy” wyodrębnia w obszarze gminy strefy, o zróżnicowanej polityce zagospodarowania przestrzennego a w tym strefy eksploatacji surowców mineralnych na terenie gminy zakładu wydobywczego „Storkowo” oraz planowane tereny eksploatacji na obszarach zalegania złóż surowców mineralnych. W strefach tych zakłada się:

- dla kształtowania zabudowy: utrzymanie istniejącej oraz wznoszenie nowej zabudowy oraz instalacji koniecznych dla prowadzenia procesu wydobywania,
- dla rozwoju i modernizacji sieci i urządzeń uzbrojenia technicznego: wykorzystanie istniejących elementów sieci uzbrojenia technicznego na terenach już zainwestowanych, przy jednoczesnej ich modernizacji rozbudowie zgodnie z potrzebami,
- dla modernizacji i rozwoju układu komunikacyjnego: utrzymanie roli istniejącej sieci drogowej przy prowadzeniu sukcesywnej ich modernizacji i rozbudowy o niezbędne drogi dojazdowe,
- poprzedzanie eksploatacji szczegółowymi ekspertyzami dla ustalenia możliwego wpływu na środowisko przyrodnicze tych form działalności,
- sukcesywną rekultywację terenów zdegradowanych.

Rozdział 5.3. „Kierunki rozwoju terenów produkcji i usług” podkreśla, iż aktywizacja gospodarcza terenów gminy i miasta jest jednym z czynników jej rozwoju przestrzennego. Ukierunkowaniu rozwoju gospodarczego gminy służyć powinno zintegrowane podejście do planowania, obejmujące zagadnienia środowiskowe, gospodarcze, społeczne i przestrzenne. Powinny mu towarzyszyć wszelkie formy współpracy międzysektorowej i inicjatywy, prowadzące do utworzenia nowych miejsc pracy i podnoszenia umiejętności zawodowych

zatrudnionych. Szczególne znaczenie w aktywizacji gospodarczej miasta oraz całego obszaru gminy będą miały tereny położone w obrębie nowej strefy produkcji, położonej we wschodniej części terenów miasta. Dla rozwijania na terenach gminy i miasta działalności produkcyjnej i usług zakłada się w szczególności:

- rozwój istniejącego potencjału przetwórstwa rolno - spożywczego przy zagospodarowaniu istniejących obiektów produkcyjnych i nieruchomości,
- rozwój przemysłu drzewnego w oparciu o istniejący tartak i budowany zakład produkcji węgla drzewnego, przy wykorzystaniu materiału do produkcji pozyskiwanego w obszarach istniejących i powiększanych kompleksów leśnych,
- zakład produkcji szpul do kabli energetycznych,
- rozwój terenów eksploatacji kruszyw naturalnych o nowe tereny udokumentowanego złoża „Ińsko” po zakończeniu eksploatacji złoża „Storkowo”.

Studium zakłada objęcie zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów, których zagospodarowanie będzie prowadzone sukcesywnie po wejściu w życie ustaleń planów dla terenów, dla których ich opracowanie zostało uznane za priorytetowe zadanie gminy. Zalicza się do nich tereny wskazane do prowadzenia eksploatacji surowców mineralnych we wschodniej części gminy. W trakcie powstawania Raportu trwały prace nad stworzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5.4. Uwagi dodatkowe:

Na terenie przeznaczonym do przekształcenia w wyniku eksploatacji nie występują obiekty przyrodnicze podlegające szczególnej ochronie przyrodniczej ani archeologicznej wyznaczone zapisami Wojewódzkiego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W południowo-zachodniej części obszaru objętego Raportem, ale poza projektowanym terenem górniczym, zlokalizowana jest część stanowiska archeologicznego objętego ochroną konserwatorską Stan 2 (AZP: 30-15/2). Żadne prace górnicze w tym rejonie nie są planowane.

II. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA OBEJMUJĄCEGO W SZCZEGÓLNOŚCI CHARAKTERYSTYKĘ CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ GŁÓWNE CECHY ZASTOSOWANEJ TECHNOLOGII.

1. Skala przedsięwzięcia

Szczecińskie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A. z siedzibą w Szczecinie zamierzają prowadzić działalność gospodarczą w zakresie wydobycia kopaliny żwiru i piasku ze złoża „Ińsko”.

Udokumentowane złożo położone jest na gruntach gminy Ińsko, bezpośrednio na wschód i południowy wschód od miasta Ińsko we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Wzdłuż zachodniej granicy złoża przebiega droga Ciemnik - Ińsko. Złożo położone jest na gruntach rolnych IV i V klasy bonitacyjnej, gruntach leśnych V klasy bonitacyjnej oraz gruntach rolnych zadrzewionych VI klasy bonitacyjnej oraz częściowo nieużytku. Grunty są obecnie w większości użytkowane rolniczo.

Przedmiotem eksploatacji będzie południowa część udokumentowanego złoża o powierzchni około 60 ha, zlokalizowana na działce nr 725, na południe od drogi gminnej przecinającej złożo w kierunku E – W. Grunty na działce nr 725 zaliczone są do gruntów rolnych V klasy, gruntów leśnych V klasy, oraz gruntów rolnych zadrzewionych VI klasy bonitacyjnej (arkusz 1 i 2 sekcji załączniki).

Inwestor na podstawie dokumentacji geologicznej złoża w kategorii rozpoznania C1, podjął decyzję o przeprowadzeniu procedury środowiskowej mającej na celu w dalszej perspektywie uzyskanie koncesji na eksploatację złoża na obszarze o powierzchni 60 ha. Inwestycja w całości zlokalizowana będzie w granicach działki należącej do przedsiębiorstwa górniczego.

Nie przewiduje się budowy infrastruktury trwale związanej z podłożem. Zaplecze socjalno bytowe funkcjonowało będzie w formie tymczasowej bazy kontenerowej. Urządzenia zakładu to koparki, ładowarki, spycharki oraz zakład przeróbczy do klasyfikacji i kruszenia urobku. Do obsługi transportu kruszywa wykorzystana zostanie droga wewnętrzna znajdująca się w obrębie obszaru górniczego oraz droga gruntowa przylegająca od północy. Transport będzie odbywał się tą drogą w kierunku wschodnim, do drogi asfaltowej biegnącej ku południowi wzdłuż granicy Poligonu Drawskiego. Miejscowość Ińsko ze względów ochronnych (zakaz prowadzenia ciężkiego transportu) zostaje wyłączona z planowania transportu kruszywa. Przewidywany czas trwania wydobycia w zależności od zapotrzebowania

na surowiec może wynosić 20 - 30 lat od rozpoczęcia fazy eksploatacyjnej. Planowana jest sukcesywna rekultywacja wyeksploatowanych terenów w miarę posuwania się frontu robót. Po zakończeniu fazy eksploatacyjnej przewiduje się specjalistyczną rekultywację terenu celem przywrócenia walorów środowiskowych w kierunku wodno-leśnym z dopuszczeniem użytkowania rolniczego lub sportowo-rekreacyjnego na części terenu. Sposób rekultywacji w perspektywie czasowej przewiduje wzrost poziomu bioróżnorodności na terenie poeksploatacyjnym w wyniku powstania korzystnych dla rozwoju siedliskowego obszarów wód powierzchniowych oraz przywrócenie walorów turystyczno-krajobrazowych.

2. Lokalizacja

Rozpatrywany obszar administracyjnie należy do województwa zachodniopomorskiego i znajduje się na terenie gminy Ińsko (powiat stargardzki). Obszar położony jest na południowy-wschód od Ińska. Według podziału fizycznogeograficznego Polski analizowany obszar znajduje się w makroregionie Pojezierza Południowopomorskiego (314.6) w mezoregionie Równina Drawska (314.63).

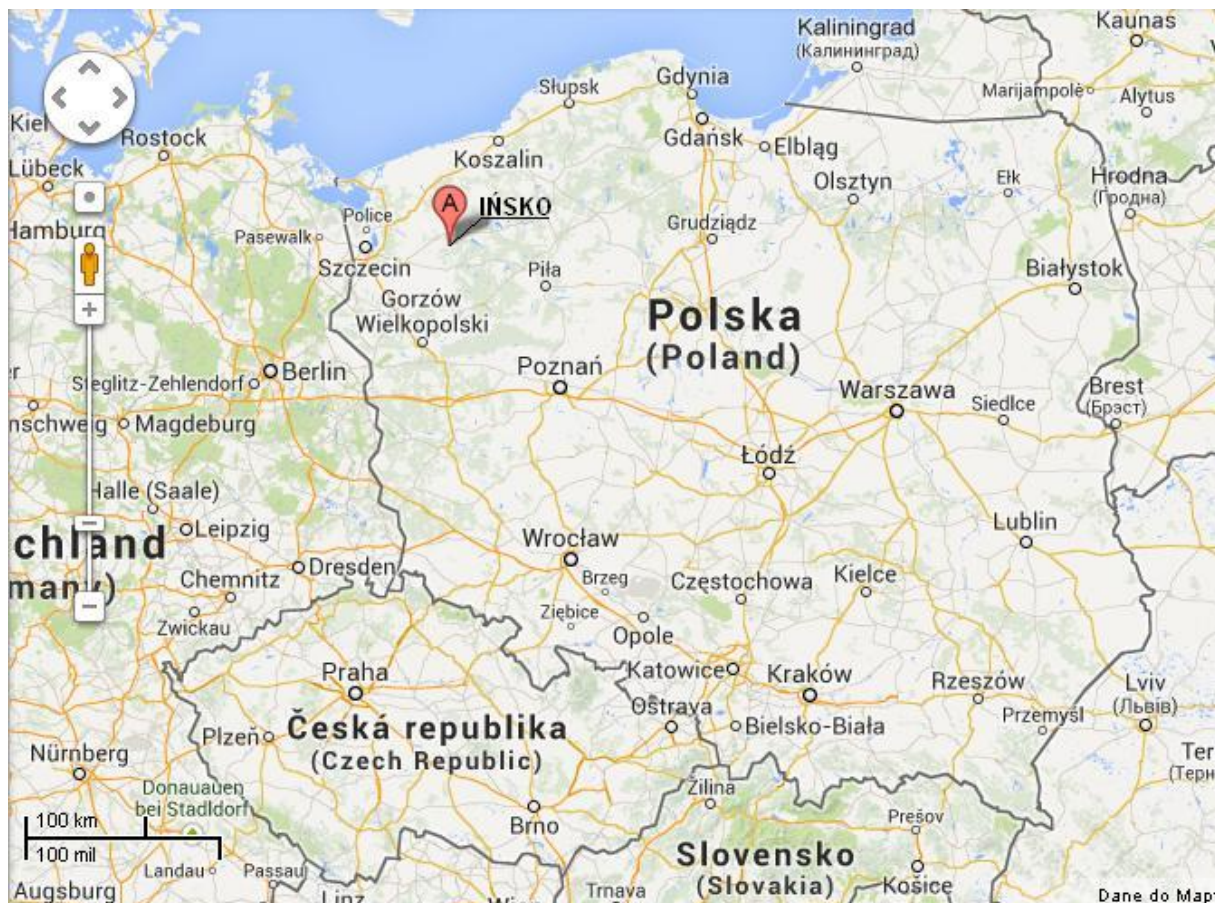
Zgodnie z podziałem fizyczno geograficznym Polski położenie gminy Ińsko przedstawia się następująco:

- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
- podprowincja – Pojezierze Południowobałtyckie,
- makroregion – Pojezierze Zachodniopomorskie i Południowopomorskie,
- mezoregion – Pojezierze Ińskie i Równina Drawska.

W bezpośrednim sąsiedztwie – na zachód od rozpatrywanego obszaru znajduje się Pojezierze Ińskie (314.43). Przez Pojezierze Ińskie przebiega strefa moren czołowych wyznaczających zasięg fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły. Jest to zróżnicowany morfologicznie obszar, gdzie rzędne terenu wynoszą od 100 do ponad 150 m n.p.m. Znaczną część Pojezierza Ińskiego porastają lasy, wchodzące w skład Ińskiego Parku Krajobrazowego. Ważnym elementem są jeziora, z których największymi są: Ińsko, Wisala (w innych opracowaniach dla tego jeziora znajduje się nazwy Wisala, Wisola, Stubnica), Długie i Krzemień.

Analizowany obszar znajduje się w sąsiedztwie Ińskiego Parku Krajobrazowego (Rozporządzenie nr 14/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 27 lipca 2005 r. w sprawie Ińskiego Parku Krajobrazowego) oraz w obrębie otuliny tego parku i na terenie

obszaru Natura 2000 - PLB320008 Ostoja Ińska (lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 województwa zachodniopomorskiego wyznaczonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.



Rys. 2. Położenie Ińska na tle mapy Polski (Google.com)

Teren inwestycji obejmuje swym zasięgiem północną oraz zachodnią część działki nr 725 w obrębie Ciemnik, gmina Ińsko. Projektowany obszar eksploatacji wynosi około 60 ha, projektowany obszar i teren górniczy posiada powierzchnię około 100 ha, obszar objęty opracowaniem w niniejszym Raporcie - około 143 ha. Właścicielem działki jest Inwestor – przedsiębiorca górniczy Szczecińskie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A w Szczecinie.

W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko teren przeznaczony jest pod działalność gospodarczą polegającą na wydobyciu złóż kruszywa. Lokalizacja taka jest zgodna z wariantami proponowanymi już w latach dziewięćdziesiątych-teren oddalony od miasta i jeziora Długiego.



Rys.3. Usytuowanie obszaru górniczego / terenu górniczego względem miasta Ińsko (Geoportal)

3. Forma terenu

Obszar złoża jest zróżnicowany morfologicznie. Jest to obszar sandru z łagodnymi wzniesieniami typu wałowego oraz obniżeniem w części centralnej. Różnice w wysokości terenu dochodzą do 15 metrów. Rzeźba terenu, budowa geologiczna i rodzaj gleb są efektem bezpośredniej i pośredniej działalności lądolodu skandynawskiego w czasie ostatniego tzw. bałtyckiego zlodowacenia tworząc charakterystyczną strefę piasków sandrowych.



Rys 4. Forma terenu i stan zagospodarowania na obszarze planowanego wyrobiska.

4. Sąsiedztwo planowanej kopalni

Obszary sąsiednie planowanej inwestycji stanowią od strony północno-zachodniej enklawę przemysłową miasta Ińsko od północy i południa tereny rolne oraz obszar lasu od strony zachodniej oddzielony od obszaru górniczego pasem pól uprawnych. W najbliższym sąsiedztwie obszaru przeznaczonego pod wydobycie na terenie działki należącej do inwestora znajdują się dwa obszary leśne oraz okresowo wysychające oczka wodne. Tereny bezpośrednio przyległe do złoża od strony zachodniej to asfaltowa jezdnia ciągu komunikacyjnego drogi

wojewódzkiej nr 151. Najbliższe zabudowania zwartej strefy mieszkalnej miasta Ińsko znajdują się 300 metrów od najbardziej wysuniętego w kierunku północno zachodnim krańca obszaru eksploatacji (budynek wielorodzinny na działce nr 214 – patrz fotografia). Odległość od zakładu przerobczego będącym głównym punktowym źródłem emisji hałasu w stosunku do najbliższej zabudowy mieszkalnej wyniesie 1,1 km.



Rys. 5. Najbliższa zabudowa mieszkalna. (Google street view)

Najbliższe sąsiadujące tereny leśne to od strony północnej gospodarczy las mieszany na działce nr 426 – 0,3 km od granicy obszaru eksploatacji, od strony wschodniej gospodarczy las mieszany na działce nr 428 – 0,6 km od granicy obszaru eksploatacji.

Najbliższe zbiorniki wód powierzchniowych o dużym znaczeniu przyrodniczym to jezioro Wisala znajdujące się 0,4 km na południowy zachód od granicy obszaru eksploatacji, jezioro Ińsko – 1,4 km na północny zachód, jezioro Długie 1,2 km w kierunku północnym, Staw Oczko – 1,03 km na północ, jezioro Kiełpino Małe – 1,6 km na północny wschód oraz rzeka Ina w odległości 2,34 km na południowy wschód.

5. Obszar eksploatacji, obszar i teren górniczy, obszar objęty oceną oddziaływania na środowisko – definicje, granice i charakterystyka ogólna

Do zagospodarowania przewidziano wyłącznie południową część udokumentowanego złoża „Ińsko” o powierzchni około 60 ha, która w niniejszym Raporcie jest określana nieformalnie jako OBSZAR EKSPLOATACJI. Wyrobiska odkrywkowe (od jednego do kilku odrębnych, w tym baseny eksploatacyjne) będą zlokalizowane wyłącznie w obrębie tego obszaru.

Pojęcia obszar i teren górniczy mają charakter formalny i są ściśle zdefiniowane ustawą Prawo geologiczne i górnicze. OBSZAR GÓRNICZY (OG) to przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny (...) oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji (Art. 6 ust. 1 pkt 5). W praktyce obszar ten może być większy niż obszar eksploatacji *sensu stricto*, gdyż w jego obrębie mieszczą się często inne obiekty związane ściśle z działalnością górniczą, które jednak muszą być zlokalizowane poza złożem z uwagi na konieczność ochrony zasobów kopaliny. W przypadku opisywanego przedsięwzięcia będą to przede wszystkim: zakład przeróbczy, składowiska surowca, waga, droga transportu, zwałowiska nadkładu, obiekty socjalne. Według założeń inwestycyjnych lokalizację tych obiektów przewiduje się w pasie na południe od obszaru eksploatacji. Łączna powierzchnia OG (obejmującego obszar eksploatacji oraz obszar z obiektami towarzyszącymi) wyniesie około 100 ha.

OG (wraz z obszarem eksploatacji) zajmują użytki rolne niskiej klasy bonitacyjnej (RV, N, RV1z) oraz użytki leśne (LsV). Większość obszaru zajmuje biotop polny. Centralnie w obszarze eksploatacji położony jest biotop lasu iglastego o powierzchni około 1,9 ha. Północne przedłużenie w/w terenu leśnego stanowi nieużytek, na którym obecnie znajduje się nielegalne składowisko odpadów oraz gruzu porośnięte roślinnością ruderalną. We wschodniej części OG, ale poza obszarem eksploatacji znajduje się ponadto kolejny biotop lasu iglastego o powierzchni około 2 ha (także LsV).

Z kolei TEREN GÓRNICZY (TG) to przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego (Art. 6 ust. 1 pkt 15). Jak wynika z założeń inwestycyjnych, doświadczeń krajowego górnictwa kruszyw oraz wyników niniejszego Raportu, zasięg istotnych oddziaływań eksploatacji i przeróbki nie powinien przekroczyć

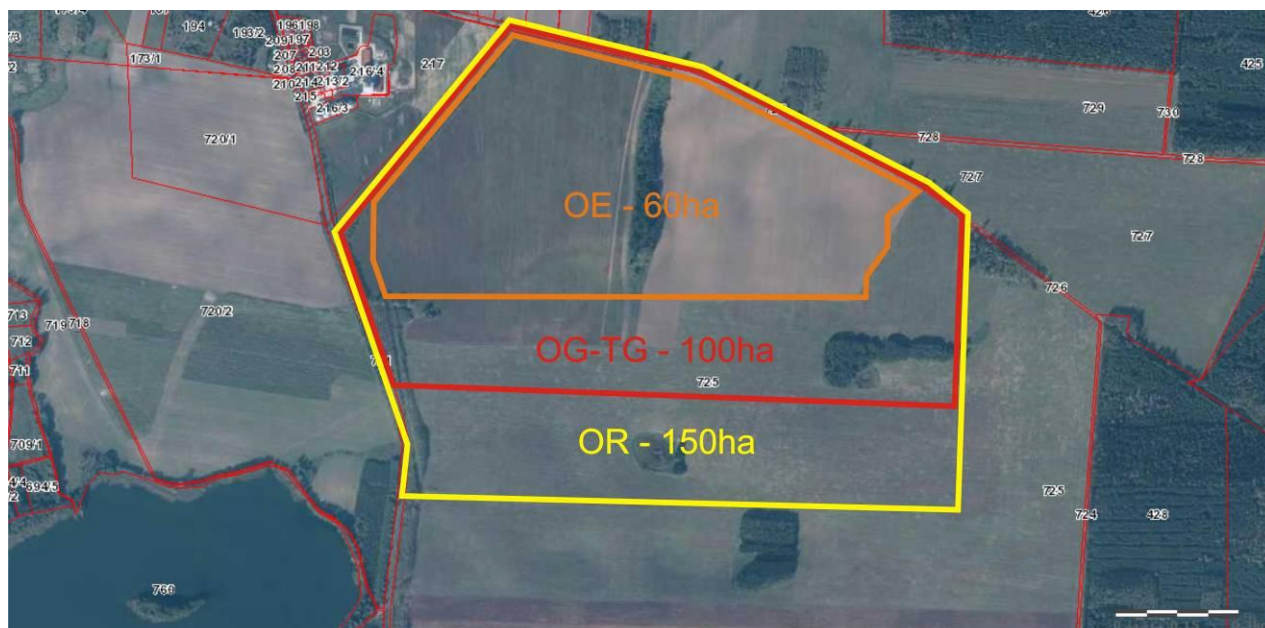
granic OG. Tak więc w sensie przestrzennym TG jest praktycznie tożsamy z OG, zajmując powierzchnię około 100 ha.

Dokładne granice OG i TG zostaną w ustalone w tzw. Projekcie Zagospodarowania Złoża (PZZ – aktualnie w opracowaniu), który to dokument wraz z decyzją środowiskową przedłożony zostanie organowi koncesyjnemu (Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego). Formalnie rzecz biorąc, OG i TG zostają zatwierdzone ostatecznie w decyzji koncesyjnej. Tak więc na obecnym etapie możemy mówić wyłącznie o projektowanym OG i TG w przybliżonych granicach. Granice te w części północnej i zachodniej pokrywają się mniej więcej z granicami obszaru eksploatacji, natomiast ich przebieg w części południowej, a także wschodniej, przyjęto zgodnie ze wstępnymi założeniami PZZ, udostępnionymi przez inwestora.

OBSZAR OBJĘTY RAPORTEM o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko posiada powierzchnię około 150 ha i obejmuje dodatkowe tereny na południe od granic OG/TG, które w całości lub w większości nie będą użytkowane i nie będą podlegać oddziaływaniom działalności górniczej. Planowany pierwotnie teren górniczy miał mieć powierzchnię do 150 ha, i był równy terenowi opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W wyniku prac nad Raportem i inwentaryzacji przyrodniczej terenu inwestor zgodził się na jego zmniejszenie do około 100 ha. Decyzja o zmniejszeniu obszaru planowanej inwestycji oparła się na wnioskach płynących z badań terenowych, które wykazały celowość ochrony istniejącego na południe od OG/TG oczka wodnego, będącego siedliskiem głównie ptaków i płazów.

Oprócz dominujących gruntów rolnych o niskiej klasie bonitacyjnej (j/w), w południowej części obszaru objętego Raportem, ale poza granicami OG/TG, zlokalizowany jest niewielki biotop leśny o powierzchni poniżej 0,15 ha towarzyszący oczku wodnemu (grunty te – oczko i las są formalnie zaklasyfikowane jako nieużytek).

Granice wyżej wymienionych obszarów i terenów przedstawiono na Rys.6. Podkreślić należy, że mieszczą się one w obrębie działki nr 725, stanowiącej własność inwestora.



Rys.6. Obszar eksploatacji (OE), obszar górniczy / teren górniczy (OG-TG) oraz Obszar objęty Raportem (OR), (Geoportal).

6. Stan zagospodarowania (arkusz nr 3 sekcji załączniki)

6.1. Rolnictwo

W chwili obecnej teren złoża oraz cały obszar objęty Raportem jest za wyjątkiem enklaw zalesionych i nieużytków wykorzystywany rolniczo z występującymi glebami o niskiej klasie bonitacyjnej RV i RIVa,b RVIz. Na przeważającej części obszaru w trakcie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej istniały uprawy rolne w postaci żyta w części północnej (nad złożem przewidzianym pod wydobywanie) oraz w części południowej konopi siewnej.

6.2. Zadrzewienia

Zadrzewienia występujące w granicach terenu eksploatacji to niewielki las iglasty o powierzchni około 1,9 ha usytuowany wśród pól uprawnych. Las iglasty z rzędu borów sosnowych (*Dicrano – Pinion*) w typie siedliskowym boru świeżego (Bśw) o średniej wartości przyrodniczej. Gatunkami dominującymi w drzewostanie jest sosna zwyczajna oraz świerk pospolity. Wśród pozostałych gatunków przeważa klon zwyczajny. Zwarcie warstwy drzew sięga 80%, natomiast warstwy krzewów 40% i dominuje w niej śliwa domowa mirabelka oraz bez czarny. W warstwie krzewów występują również młodościane drzewa, samoistnie rozprzestrzeniające się o dość zróżnicowanym składzie, do najczęstszych zaliczają się: klon zwyczajny, klon jawor, dąb szypułkowy.

W wyniku prowadzonych prac nieodzowne będzie usunięcie zadrzewień istniejących na powierzchni złoża. Dla zidentyfikowania oraz waloryzacji przyrodniczej przeprowadzono szczegółową inwentaryzację lasu kwalifikującego się do usunięcia.

Obszar objęty Raportem (poza obszarem eksploatacji)

W granicach badanego obszaru występuje również fragment lasu iglastego z rzędu borów sosnowych (*Dicrano – Pinion*) w typie siedliskowym boru świeżego (Bśw) o średniej wartości przyrodniczej. Gatunkami dominującymi w drzewostanie jest sosna zwyczajna oraz świerk pospolity. Wśród pozostałych gatunków przeważa klon zwyczajny. Las zlokalizowany w odległości około 100 m na południowy wschód od granicy obszaru eksploatacji, o powierzchni sięgającej do 2 ha.

W odległości 320 m na południe od granic obszaru eksploatacji (poza OG/TG) na skarpie występują także niewielkie zadrzewienia z gatunku świerka pospolitego.

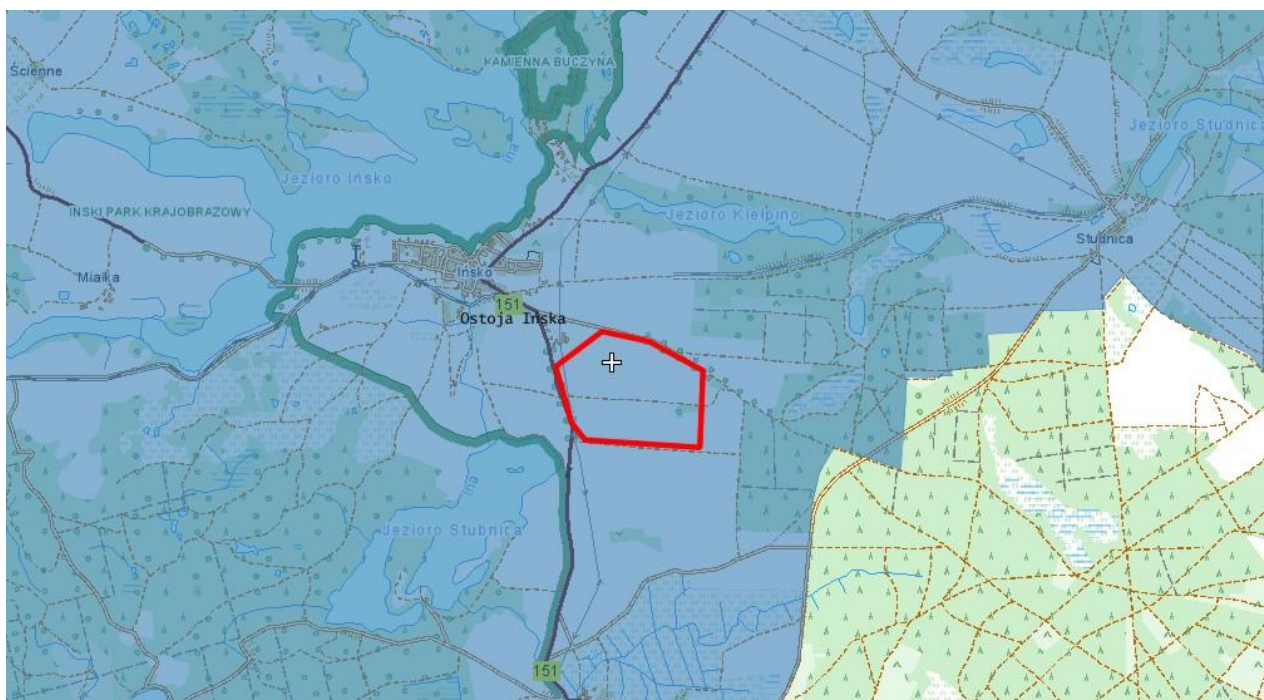
Pozostały obszar działki 725

W granicach obszaru działki znajdują się dwa fragmenty lasu. Pierwszy to las liściasty zlokalizowany 100 m na wschód od granic obszaru eksploatacji, o powierzchni około 1,3 ha. Drugi to las sosnowo - świerkowy o powierzchni około 1,7 ha zlokalizowany 540 m na południe od granic obszaru eksploatacji.

7. Usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia

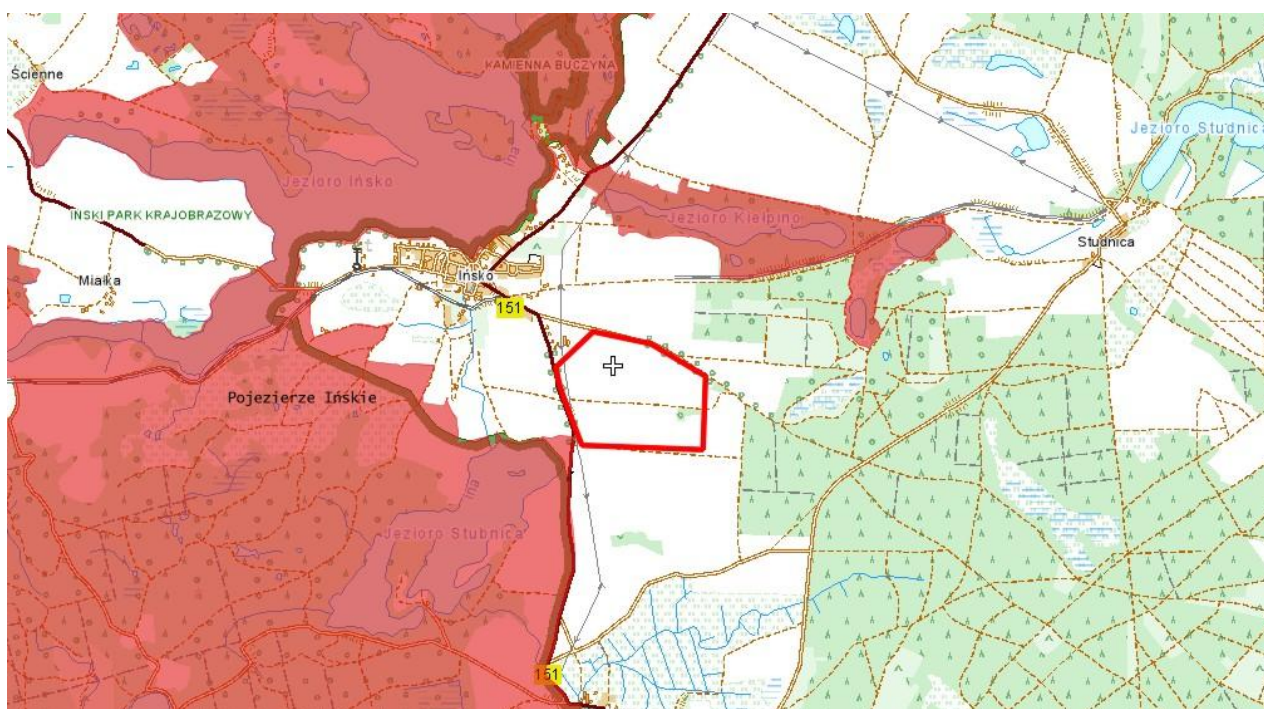
7.1. W stosunku do form ochrony przyrody

- Wewnątrz obszaru NATURA 2000 PLB 320008 „OSTOJA IŃSKA”,



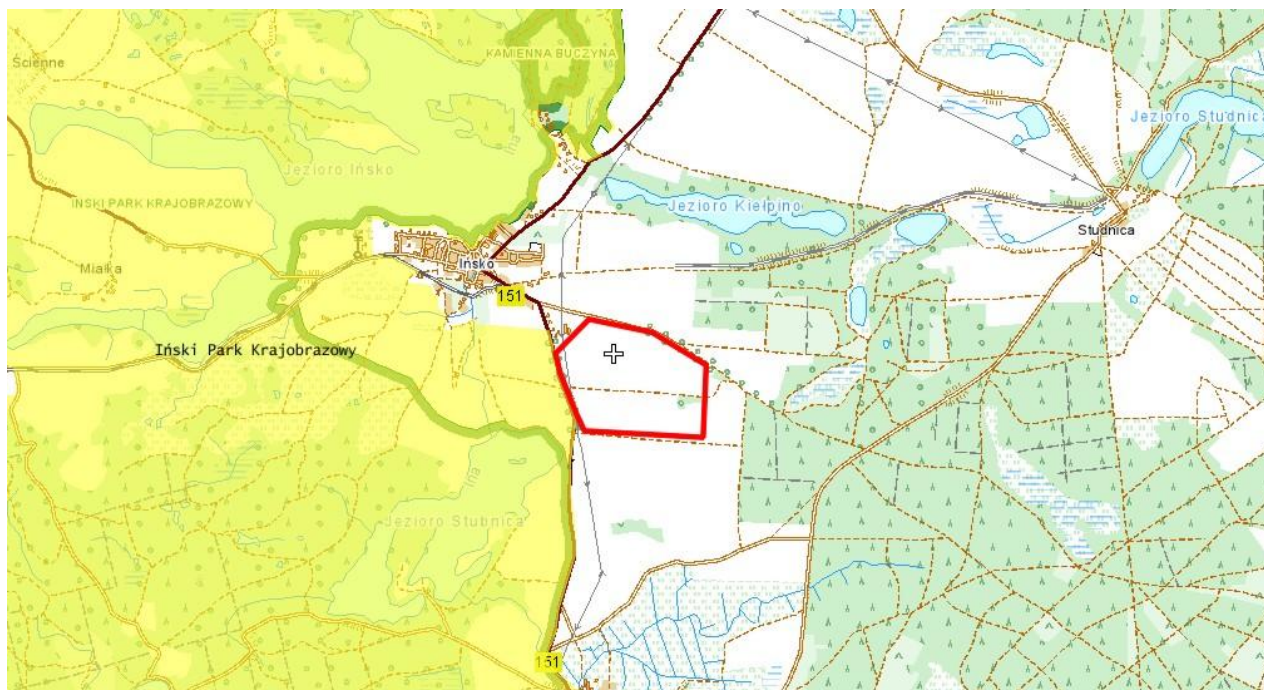
Rys.7. Usytuowanie Obszaru objętego Raportem względem obszaru PLB 320008 „Ostoja Ińska”
(Geoportal)

- W bliskim sąsiedztwie obszaru NATURA 2000 PLH 320067 „POJEZIERZE IŃSKIE”,
(80 metrów od obszaru objętego Raportem, około 400 metrów od obszaru eksploatacji),



Rys.8. Usytuowanie Obszaru objętego Raportem względem obszaru PLH 2300067 „Pojezierze
Ińskie” (Geoportal)

- Na styku z Ińskim Parkiem Krajobrazowym oraz w jego otulinie.



Rys.9. Usytuowanie Obszaru objętego Raportem względem Ińskiego Parku Krajobrazowego (Geoportal)

7.2. Położenie w stosunku do siedlisk hydrogeniczných

- Jezioro Długie - 1,20 km w kierunku północnym.
- Jezioro Wisala - 0,50 km na południowy zachód.
- Jezioro Ińsko - 1,40 km na północny zachód.
- Staw Oczko - 1,03 km na północ.
- Jezioro Kiełpino Małe - 1,60 km na północny wschód.
- Rzeka Ina - 2,34 km na południowy wschód.

Charakterystyka główných siedlisk hydrogeniczných

Jezioro Długie

Jezioro bezodpływowe, leżące na północ od planowanego obszaru wydobywania (na północny wschód od Ińska), o powierzchni zwierciadła wody 46,3 ha, maksymalnej głębokości 11,4 m. Zajmuje głęboką rynną o stromych zboczach. Brzegi jego są piaszczyste. W części wschodniej, w jednej trzeciej głębokości jeziora, znajduje się przesmyk o silnym wypłyconiu (głębokość 1 m).

Na północno-wschodnim brzegu występują: paproć - zachylnik błotny, sitniczka szczytnowata, rdest ziemnowodny, rdest plamisty, jaskier płomiennik, jaskier jadowity.

Na północnym brzegu występują: mięta polna, mięta okrągowa, babka wielonasienna, karmnik kolankowaty, lepnica smukła.

Na południowym brzegu występują: rogownica pięciopęcikowa, rzepicha błotna.

Wokół Jeziora Długie rośnie turzyca późna.

W szuwarze występują: żabieniec babka wodna, uczepek zwisty, turzyca Oedera, turzyca nibyciborowata, centuria pospolita, centuria nadobna, wierzbówka kiprzyca, siedmiopalecznik błotny, wierzbownica kosmata, skrzyp bagienny

W zabagnionych zatoczkach występują: przytulia błotna, przytulia bagienna, przytulia właściwa, ponikło igłowe, żabiściek pływający, wąkrota zwyczajna, sit członowaty, sit chudy, krwawnica pospolita, w lukach szuwaru brzeżyca jednokwiatowa i pływacz zwyczajny, karbieniec pospolity, tojeść pospolita, niezapominajka błotna, niezapominajka darniowa, trzcina pospolita, oczeret jeziorny, tarczycza pospolita, psianka słodkogórz, jeżogłówka najmniejsza, jeżogłówka gałęzista, jeżogłówka pojedyncza, czyściec błotny, pałka wąskolistna, pałka szerokolistna.

W toni wodnej występują: włosienicznik krążkolistny, rogatek sztywny, moczarka kanadyjska, rzęsa trójrowkowa, wywłócznik skrętoległy, wywłócznik okółkowy, wywłócznik kłosowy, grązel żółty, grzybienie białe, rdestnica ściśniona, rdestnica gęsta, rdestnica nawodna, rdestnica połyskująca, rdestnica szczeciolistna, rdestnica pływająca, rdestnica stępiona, rdestnica przeszyta, rdestnica drobna, osoka aloesowata; we wschodniej części jeziora występują ramienice.

Jezioro Wisala

Jezioro Wisala położone jest na południowy zachód od obszaru planowanej eksploatacji kruszywa oraz na południe od miejscowości Ińsko, w połowie drogi między Ińskiem a Ciemnikiem. Powierzchnia lustra wody wynosi 181,5 ha, a maksymalna głębokość 15,4 m. Zbiornik ten ma silnie rozwiniętą linię brzegową. Brzegi jego są najczęściej wysokie, od zachodu i południa porośnięte lasami mieszanymi. W część wschodnią i południowo-wschodnią jeziora wcinają się dwa półwyspy. Zbiornik ten jest osadnikiem ścieków komunalnych spływających rzeką Iną, co powoduje jego przeżyźnienie i wpływa na znaczną miąższość osadów organicznych.

Na brzegach jeziora występują: uczepek trójlistkowy, łączeń baldaszkowy, rzeżucha gorzka, turzyca błotna, turzyca zaostzona, turzyca nibyciborowata, turzyca brzegowa, turzyca dzióbkowata, siedmiopalecznik błotny, paproć - zachylnik błotny, wierzbownica kosmata, skrzyp bagienny, skrzyp błotny, sadziec konopiasty, manna mielec, kosaciec żółty, sit

członowaty, karbieniec pospolity, tojeść pospolita, krwawnica pospolita, mięta nadwodna, niezapominajka błotna, kropidło wodne, wiechlina błotna, psianka słodkogórz.

W wodzie przy brzegu jeziora występują tatarak zwyczajny, żabieniec babka wodna, moczarka kanadyjska, mech Fontinalis antipyretica, ponikło błotne, brzeżyca jednokwiatowa - częsta przy wsch. brzegu, trzcina pospolita, rdest ziemnowodny, oczeret jeziorny, jeżogłówka gałęzista, pałka wąskolistna, pałka szerokolistna.

W toni wodnej stwierdzono: włosienicznik krążkolistny, rogatek sztywny, moczarka kanadyjska, rzęsa trójrowkowa, wywłócznik okółkowy, wywłócznik kłosowy, grązel żółty, grzybienie białe, rdestnica ściśniona, rdestnica kędzierzawa, rdestnica szczeciolistna, rdestnica połyskująca, rdestnica pływająca, rdestnica lśniąca, rdestnica przeszyta, spirodela wielokorzeniowa, osoka aloesowata; we wschodniej części jeziora występują ramienice; w północnej części, na wypłyceńiach przy brzegu występują mchy i wątrobowce, głównie: Fontinalis antipyretica oraz Riccia fluitans.

W omawianym zbiorniku na szczególną uwagę zasługują łąki ramienicowe i stanowiska brzeżycy jednokwiatowej.

Jezioro Ińsko

Zlokalizowane na północny wschód od obszaru planowanej eksploatacji. Położone jest wśród wzgórz morenowych oraz graniczy na południu i południowym wschodzie z miastem Ińsko. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi 486,6 ha, a maksymalna głębokość 41,7 m. Charakteryzuje się długą linią brzegową. Jezioro tworzy pięć głębokich zatok, o różnej długości i basen główny, przy którym usytuowane jest miasto Ińsko. Część południowo-zachodnią od właściwego jeziora oddziela wąski przesmyk i droga. Przy wschodnim brzegu znajduje się Wyspa Sołtyski, o powierzchni 22,3 ha, porośnięta starym drzewostanem bukowym. Dno jeziora jest piaszczysto-żwirowe, miejscami kamieniste, z licznymi wypłyceńiami i ostro opadającymi głęboczkami.

Na brzegu stwierdzono: tatarak zwyczajny, uczepek trójlistkowy, turzyca błotna, turzyca zaostrzona, turzyca nibyciborowata, turzyca brzegowa, turzyca dzióbkowata, szalejadowity, paproć - zachyłnik błotny, wierzbownica kosmata, skrzyp bagienny, skrzyp błotny, sadziec konopiasty, manna mielec, kosaciec żółty, sit członowaty, karbieniec pospolity, tojeść pospolita, krwawnica pospolita, niezapominajka błotna, kropidło wodne, wiechlina błotna, jaskier płomiennik, tarczycza pospolita, psianka słodkogórz.

W wodzie przy brzegu występują: żabieniec babka wodna, ponikło błotne, brzeżyca jednokwiatowa - przy wyspie i Półwyspie Leszczynowym, w pn-zach. zatoce przy Ściennem, w lukach szuwaru z trzcina pospolitą, rdest ziemnowodny, oczeret jeziorny, osoka aloesowata -

na zach. brzegu i w pn. zatoce wyspy, jeżogłówka gałęzista, pałka wąskolistna, pałka szerokolistna oraz mchy i wątrobowce np.: *Fontinalis antipyretica*, *Riccia fluitans*.

W toni wodnej występują: włosienicznik krążkolistny, rogatek sztywny, ramienice, moczarka kanadyjska, rzęsa trójrowkowa, wywłócznik okółkowy, grązel żółty, grzybienie białe, rdestnice, spirodela wielokorzeniowa).

Jeziro Ińsko jest bardzo bogate pod względem florystycznym. Na szczególną uwagę zasługuje łanowo występująca brzeżyca jednokwiatowa, zwłaszcza w północno-zachodniej zatoce przy Ściennym, oraz dobrze wykształcone łąki ramienicowe. Gatunki te uważane są za wskaźniki czystości jezior. Do cenniejszych gatunków tu występujących należą również rdestnica nitkowata, osoka aloesowata i nymfeidy.

7.3. Lasy w otoczeniu terenu planowanego przedsięwzięcia

Najbliższe lasy występujące w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane są na północnym wschodzie oraz na wschodzie od obszaru wyznaczonego pod inwestycję. Lasy te należą do Leśnictwa Ińsko a zarządza nimi Nadleśnictwo Łobez. Są to lasy mieszane ale gatunki liściaste występują głównie na obrzeżach lasu. Jest to las z rzędu borów sosnowych (*Dicrano-Pinion*) z dobrze wykształconą wielowarstwową strefą ekotonową z dużym udziałem krzewów. Gatunkami dominującymi w drzewostanie są sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) i brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), a pozostałe to: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Te same gatunki występują również w warstwie krzewów oraz dodatkowo wierzba iwa (*Salix caprea*) i bez czarny (*Sambucus nigra*). W warstwie zielnej najczęstszymi gatunkami są wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) oraz kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*).

Negatywne oddziaływanie na lasy gospodarcze po stronie północno wschodniej oraz wschodniej złoza nie wystąpi. Lasy gospodarcze oddzielone będą od strefy eksploatacji strefą buforową terenu otwartego. Obniżenie zwierciadła wód podziemnych będzie minimalne, a jego zasięg ograniczony, co za tym idzie nie będzie miało negatywnego wpływu na lasy. Nie zachodzi potrzeba zastosowania pasów ochronnych względem istniejących obszarów leśnych.

8. Opis przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polega na eksploatacji (wydobyciu) kruszywa naturalnego z południowego fragmentu złoza „Ińsko”. Odbywać się będzie typowymi metodami stosowanymi powszechnie w górnictwie odkrywkowym, zarówno w odniesieniu do złoza suchego jak i zawodnionego.

Przed przystąpieniem do wydobywania przeprowadzone zostaną roboty przygotowawcze polegające na zdjęciu nadkładu o średniej grubości 1,6 m. Roboty odkrywkowe zostaną wykonane przy użyciu spycharek i ładowarek.

W ramach inwestycji nie zostaną wzniesione ani utrzymane jakiegokolwiek obiekty związane trwale z podłożem. Planuje się wykorzystanie standardowych koparek łyżkowych i ładowarek oraz zestawu przeróbczego. Eksploatacja niezawodnionej części złoża prowadzona będzie przy użyciu ładowarek lub koparek łyżkowych natomiast eksploatacja zawodnionej części przy wykorzystaniu koparki pływającej (bez konieczności odwadniania złoża). W związku z przekształceniem terenu konieczne będzie wytyczenie wewnętrznych dróg technologicznych oraz wyjazdowych z kopalni. Maszyny i urządzenia są własnością przedsiębiorcy górniczego SKSM S.A. w stałym wyposażeniu firmy.

W trakcie eksploatacji złoża wydobywany materiał zostanie poddany przeróbce polegającej na rozdzieleniu kruszywa na poszczególne frakcje a następnie oczyszczaniu i kruszeniu. Przeróbka polegająca na mokrej klasyfikacji ziarnowej i kruszeniu prowadzona będzie w zakładzie przeróbczym zasilanym z agregatu prądotwórczego lub napowietrznej linii energetycznej. Urządzenia zakładu przeróbczego składać się będą z przesiewaczy, płuczek, odwadniaczy, kruszarek. Transport urobku odbywać się będzie za pomocą taśmociągów o napędzie elektrycznym. Produkt gotowy ładowany będzie na pojazdy transportowe za pomocą ładowarki a następnie przewożony do odbiorcy. Dla obsługi zakładu zlokalizowane zostanie przenośne, kontenerowe zaplecze socjalno-administracyjne, przeznaczone dla załogi liczącej maksymalnie 30 osób w systemie 2 lub 3 zmianowym. W rejonie zaplecza usytuowana zostanie waga oraz zbiornik paliwa z dystrybutorem.

Po zakończeniu eksploatacji terenowi wyrobiska zostanie nadany w trakcie rekultywacji charakter łąkowo-leśno-wodny z oczkami wodnymi i większym zbiornikiem wodnym na cele rekreacyjne/sportowo-rekreacyjne lub charakter użytku ekologicznego z dopuszczeniem funkcji rolnej na części obszaru.

9. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii

9.1. Zużycie paliwa

Zarówno w trakcie prac przygotowawczych jak i w trakcie eksploatacji złoża przewiduje się wykorzystanie energii w postaci paliw dla środków transportu i maszyn budowlanych. Zużycie

paliwa związane będzie z użyciem takich maszyn jak: koparki, ładowarki, spycharki, agregat prądotwórczy. Paliwo magazynowane będzie w zbiorniku na terenie zakładu i tankowane do maszyn za pomocą dystrybutora. Paliwa dowożone będą przez koncesjonowanego dostawcę na teren zakładu z wykorzystaniem specjalistycznego taboru. Szacunkowe zakładane zużycie paliwa wyniesie 150 000 litrów oleju napędowego rocznie (około 550 litrów na dobę).

9.2. Zużycie wody

Przewiduje się użycie wody do wykorzystania w procesach technologicznych do oczyszczania kruszywa oraz na cele socjalno-bytowe dla pracowników. Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się poboru wody do innych celów niż opisane wyżej. Woda technologiczna krążyć będzie w obiegu zamkniętym. Pobierana będzie bezpośrednio ze zbiornika poeksploatacyjnego (w ilości 1-2 m³ na 1 Mg przerabianej nadawy) i po użyciu powróci z częścią pobranego urobku do wyrobiska. Wykorzystywana będzie do płukania i klasyfikacji kruszywa w procesie przeróbczym. Po wykorzystaniu odprowadzona zostanie do wyrobiska wraz z najdrobniejszymi frakcjami piaszczystymi i pylastymi, które nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Woda do celów spożywczych dla pracowników dostarczana będzie przez inwestora w butelkach lub zbiornikach. Woda do celów sanitarnych dostarczana będzie w zbiornikach ze źródeł zewnętrznych lub doprowadzona z własnego ujęcia możliwego do zlokalizowania na terenie działki inwestora. Ogólnie średnie zużycie wody do celów socjalno-bytowych nie przekroczy 2,7 m³/dobę. (szacowane maksymalne zużycie wody przy zatrudnieniu 30 pracowników). Korzystanie z wód podziemnych w ilości poniżej 5m³/dobę do celów gospodarczych z własnego ujęcia nie będzie wymagało uzyskania odrębnego pozwolenia wodno-prawnego.

9.3. Zużycie energii elektrycznej

Zasilanie w energię elektryczną realizowane będzie z linii napowietrznej średniego napięcia SN 15 kV energetyki zawodowej, przebiegającej przez zachodni skraj obszaru.

Wykonane będzie jako przyłącze napowietrzne lub kablowe po stronie średniego napięcia do własnej stacji transformatorowej 15/0,4 kV, której moc pokrywać będzie zapotrzebowanie kopalni na energię elektryczną. Linie zasilające, wewnętrzne niskiego napięcia wykonane będą wyłącznie jako kablowe. Przewidywane jest roczne zużycie energii elektrycznej w wysokości 1500 MWh.

Dopuszcza się okresowe wykorzystanie agregatów prądotwórczych dla urządzeń lub maszyn w ciągu technologicznym lub do zasilania zakładu przeróbczego.

10. Opis technologii

Planowane przedsięwzięcie polega na powierzchniowej eksploatacji kopaliny pospolitej - kruszywa naturalnego z południowej części złoża „Ińsko”. W ramach tego zamierzenia przyjęto powszechnie znaną i wykorzystywaną technologię pozyskania kopaliny.

W technologii tej można wyróżnić kolejne etapy procesu:

- udostępnienie kopaliny - przemieszczanie mas nadkładu - prace odkrywkowe,
- urabianie kopaliny,
- przeróbka, surowca
- załadunek i wywóz kruszywa,
- techniczna rekultywacja wyrobiska poeksploatacyjnego - wyprofilowanie powierzchni terenu.

Przed przystąpieniem do eksploatacji prowadzone będą roboty przygotowawcze polegające na zdjęciu nadkładu o średniej grubości 1,6 m. Roboty odkrywkowe wykonywane będą przy użyciu spycharek i ładowarek. Materiał nadkładowy, w tym gleba, będzie selektywnie gromadzony na tymczasowych składowiskach (zlokalizowanych w granicach obszaru górniczego) i zostanie wykorzystany do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Eksploatacja niezawodnionej części złoża prowadzona będzie przy użyciu ładowarek lub koparek łyżkowych będących na wyposażeniu firmy. Planuje się stosowanie typowych koparek i ładowarek używanych powszechnie w górnictwie odkrywkowym.

Eksploatacja zawodnionej części złoża prowadzona będzie przy użyciu nowoczesnej koparki pływającej. Wydobywanie spod lustra wody jest znaną i często stosowaną w Polsce technologią. Z uwagi na brak konieczności odwadniania górotworu (pompowania i zrzutu do cieków powierzchniowych) jest ona uzasadniona ekonomicznie i jednocześnie chroni stosunki wodne na terenach górnictwa kruszyw.

Wydobyty materiał poddany będzie przeróbce polegającej na klasyfikacji na mokro kruszywa na poszczególne frakcje, a także kruszeniu nadziarna. Część urządzeń nie będzie pracowała ciągle (np. kruszarka do kruszenia nadziarna), lecz okresowo. Urządzenia zakładu przeróbczego będą przestawne i składać się będą z przesiewaczy, płuczki, odwadniacza, kruszarki, itp.

Transport urobku z miejsca wydobywania do zakładu przeróbczego odbywać się będzie taśmociągami o napędzie elektrycznym. Produkt gotowy transportowany będzie do odbiorców

przy pomocy transportu kołowego. Do załadunku samochodów wykorzystywana będzie ładowarka.

Dla obsługi zakładu postawiony zostanie budynek socjalno-administracyjny (typu kontenerowego, przestawnego), przeznaczony dla 30 osobowej załogi, pracującej w systemie dwu lub trzy zmianowym (w raporcie założono stałą obecność 10 osób na terenie zakładu). W rejonie zaplecza usytuowana zostanie waga oraz zbiornik paliwa z dystrybutorem. Zakład przeróbczy i zaplecze zlokalizowane będą w rejonie o najniższych rzędnych terenu (poza południowymi granicami złoża) co w naturalny sposób ograniczy wpływ zakładu na otoczenie, w szczególności obniży emisję hałasu i zminimalizuje wpływ na krajobraz.

Woda do picia dostarczana będzie na teren zakładu przez przedsiębiorcę. Woda do celów socjalnych pobierana będzie z własnego ujęcia-studni głębinowej lub w przypadku wystąpienia takiej możliwości z istniejącej sieci wodociągowej albo dostarczana przez przedsiębiorcę. Woda technologiczna (do celów przeróbczych) pobierana będzie ze zbiornika zlokalizowanego w wyrobisku, w zawodnionej partii złoża.

Eksplorację złoża zaplanowano dostosowując się do warunków hydrogeologicznych a co za tym idzie nie będzie prowadzone odwadnianie wyrobiska. Zrzut wód kopalnianych do środowiska nie dotyczy omawianego przedsięwzięcia ze względu na jego charakter. Nie będą wytwarzane także wody kopalniane nie nadające się do wykorzystania. Do celów technologicznych woda pobierana będzie ze zbiornika poeksploatacyjnego utworzonego w wyniku eksploatacji spągowych zawodnionych partii złoża.

W procesie wstępnej kwalifikacji wydobytego kruszywa zakłada się zastosowanie metody odsiewu na mokro. Woda do celów technologicznych (płukanie kruszywa) wykorzystywana będzie w obiegu zamkniętym; a więc warstwa będzie zasilana tymi samymi wodami. Do procesów technologicznych nie będą używane substancje chemiczne.

Masy ziemne i skalne powstające w wyniku robót odkrywkowych, prowadzenia eksploatacji kruszywa i jego wstępnej przeróbki składowane będą na tymczasowych składowiskach zewnętrznych i stałych składowiskach wewnętrznych. Nadkład docelowo wykorzystany zostanie w procesie rekultywacji do formowania skarp końcowych oraz formowania ostatecznej rzeźby terenu. Nadkład glebowy (humus), selektywnie zdjęty i zeskładowany, zostanie rozplantowany na powierzchni terenu, tworząc podłoże pod biologiczną fazę rekultywacji.

Fracja piaskowa pozyskana we wstępnym procesie przeróbczym zostanie częściowo sprzedania w postaci piasków, a reszta składowana będzie w wyrobisku poeksploatacyjnym.

Zostanie ona również wykorzystana w procesie rekultywacji do kształtowania powierzchni terenu, dna i skarp końcowych wyrobiska.

Wstępne założenia koncepcyjne dotyczące eksploatacji złoża przewidują, że wydobywanie się będzie stopniowo. Warunki wydobywania określi szczegółowy projekt eksploatacji złoża.

Eksploatacja złoża, prowadzona na zasadach określonych w projekcie zagospodarowania, nie będzie powodowała konieczności wznoszenia i utrzymywania jakichkolwiek obiektów trwale związanych z podłożem.

Obiektami zakładu górniczego będą:

- przestawny zakład przeróbczy,
- mobilne zestawy do odsiewu na sucho,
- pomieszczenia administracyjne, socjalne, magazynowe i techniczne typu kontenerowego.

Zakład przeróbczy to niezamknięta ścianami osłonowymi konstrukcja stalowa, łatwa do demontażu i przeniesienia w inne miejsce, wyposażona w urządzenia do wzbogacania i przeróbki kruszywa. Urządzenia zakładu przeróbczego to:

- przesiewacze,
- płuczki,
- kruszarki,
- odwadniacze,
- przenośniki taśmowe.

Zakład będzie produkował kruszywo dla potrzeb budownictwa ogólnego i drogownictwa.

Obiekty zakładu przeróbczego oraz obiekty kontenerowe zlokalizowane zostaną poza granicami obszaru eksploatacji wzdłuż jego południowej granicy. Lokalizacja tych obiektów pozwoli na maksymalne wykorzystanie złoża w projektowanym obszarze górniczym (ochrona zasobów kopaliny).

11. Rozwiązania chroniące środowisko

- Eksploatacja spod wody stanowi skuteczną metodę ochrony stosunków wodnych (brak konieczności pompowania nie powoduje zaburzenia stosunków wodnych).
- Proces wydobywczy nie wymaga użycia środków chemicznych i biologicznych.
- Eksploatacja złoża w udokumentowanych granicach zgodnie z zaleceniami ochronnymi nie pogorszy warunków wegetacji roślin na powierzchni najbliższych obszarów leśnych

i gruntów rolnych. Rośliny (głównie sosna i brzoza) prowadzą tu aeracyjny typ gospodarki wodnej.

- Nadkład wykorzystywany będzie do kształtowania zboczy i dna wyrobiska.
- Nadkład przemieszczany w ramach robót przygotowawczych i piaski wytwarzane w procesie suchej i mokrej klasyfikacji ziarnowej kruszywa, służyć będą do celów rekultywacji.
- W okresie prac przygotowawczych oraz w okresie eksploatacji zastosowane zostaną wszelkie możliwe metody techniczne i organizacyjne ograniczające hałas i zapylenie.
- W celu ograniczenia wpływu eksploatacji złoża na powierzchnię, rekultywacja prowadzona będzie sukcesywnie. Roboty ziemne wchodzące w zakres rekultywacji będą ściśle związane z usuwaniem nadkładu, zwałowaniem nie znajdujących zbytu najdrobniejszych frakcji kruszywa i przerostów skały płonnej.
- Po zakończeniu eksploatacji przeprowadzona zostanie rekultywacja w kierunku leśnowodnym z oczkami wodnymi i zbiornikiem wodnym z dopuszczeniem funkcji rolniczej i sportowo-rekreacyjnej na części terenu.

11.1. Krytyczne zalecenia chroniące środowisko

- Zastosowanie jakichkolwiek środków chemicznych lub biologicznych mogących szkodzić środowisku gruntowe jest surowo zabronione.
- Należy zapewnić nowoczesny dobór maszyn, prawidłową ich eksploatację oraz opracować efektywną organizację i plan pracy co da dodatkowy efekt ograniczający emisję spalin i hałasu.
- Zbiornik do gromadzenia paliwa musi spełniać normy bezpieczeństwa i środowiskowe oraz kategorycznie musi być zabudowany na szczelnej płycie fundamentowej z podjazdem zabezpieczającym przedostanie się paliwa do gruntu podczas tankowania.
- Minimalizacja negatywnego wpływu na sąsiadujące tereny, musi obejmować odpowiednie zachowanie odległości granic planowanej eksploatacji zachowując wymagane szerokości pasów ochronnych wynikających z PN-G-02100 „Szerokości pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych”. Lasy chronić pasem o szerokości 15 metrów, drogi publiczne pasem o szerokości 10 metrów a grunty rolne pasem o szerokości 6 metrów.
- Wodę wykorzystywaną do celów technologicznych do oczyszczania kruszywa należy wykorzystać w systemie obiegu zamkniętego.

- Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych ma polegać na unikaniu wszelkich zdarzeń awaryjnych mogących wpłynąć na zmianę składu chemicznego wody.
- Prace generujące wysoką emisję hałasu prowadzić w porze dziennej nie przekraczając poziomu mocy akustycznej na granicy zwartej zabudowy: LAeq D = 55 dB w porze dnia (w godz. 6 - 22), Dopuszcza się prowadzenie prac w godzinach nocnych pod warunkiem dotrzymania norm emisji hałasu na granicy zwartej zabudowy o mocy akustycznej nie przekraczającej: LAeq N = 45 dB w porze nocy (w godz. 22 - 6).
- Po rozpoczęciu eksploatacji przeprowadzić badania poziomu hałasu na granicy zabudowy. W przypadku przekroczeń zastosować dodatkowe zabezpieczenia w postaci oddalenia frontu robót w kierunku wschodnim lub przewidzieć utworzenie wałów ziemnych od strony północno zachodniej czyli od strony zabudowań miasta Ińsko.
- Rekultywację przeprowadzić w sposób przywracający walory środowiskowe i krajobrazowe zgodnie z decyzją ustalającą kierunek rekultywacji.

12. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikających z budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

12.1. Emisja zanieczyszczeń do gruntu

W procesach technologicznych wydobywania nie przewiduje się wprowadzania substancji chemicznych ani biologicznych do gleby.

W przypadku sytuacji awaryjnych polegających na nieszczelnościach lub pęknięciu zbiorników paliw, olejów i płynów eksploatacyjnych zainstalowanych w pojazdach może nastąpić jednorazowy wyciek tych substancji do gruntu.

Sprzęt pracujący przy eksploatacji złoża będzie zaopatrywany w paliwo na miejscu z istniejącego tymczasowego zbiornika paliwa. Będzie ono dostarczane cyklicznie według potrzeb za pomocą specjalistycznego taboru. Podczas wykonywania czynności takich jak tankowanie będzie zwracana szczególna uwaga na sprawność sprzętu aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi. Aby uniknąć sytuacji awaryjnych należy systematycznie dokonywać przeglądu stanu technicznego maszyn i pojazdów oraz oględzin zbiorników z paliwem. Tymczasowy zbiornik magazynujący paliwo musi być zabudowany na szczelnej płycie uniemożliwiającej przeniknięcie oleju napędowego do gleby podczas tankowania oraz wyposażony w sorbenty do neutralizacji wycieków. Przy przestrzeganiu norm

bezpieczeństwa na obiekcie i założen prawidłowej eksploatacji maszyn nie przewiduje się żadnej emisji do gruntu.

12.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Eksploatacja spod lustra wody oraz wykorzystanie wody w procesie przeróbczym skutecznie ogranicza pylenie z większości elementów i etapów procesu technologicznego. Wpływ eksploatacji złoża na zanieczyszczenie powietrza wiąże się z unoszeniem pyłów w czasie suchych dni z powierzchni lądowych takich jak skarpy wyrobiskowe czy wałów składowych nadkładu. Emisję pyłów należy ograniczać poprzez zraszanie wodą powierzchni składowisk w upalnych i wietrznych okresach oraz szybkiej rekultywacji powierzchni skarp kopalni, na których zakończono roboty górnicze. Zanieczyszczenia te nie niosą materiałów toksycznych ani szkodliwych.

Stosowany sprzęt ładowarka, koparka, spycharka, zestaw sortująco kruszący i pojazdy spowodują emisję spalin do atmosfery. Emisja ta będzie nieznacznie większa w porównaniu do emisji pochodzącej od sprzętu obecnie używanego na gruntach sąsiednich wykorzystywanych rolniczo. Źródła emisji mają charakter mobilny lub przestawny. Emisję z pracy koparek, spycharek, ładowarek, agregatów i sprzętu transportowego należy sklasyfikować jako emisję nieorganizowaną mającą znikomy wpływ na stan środowiska. Przedsięwzięcie nie będzie wymagało zaopatrzenia w gaz.

12.3. Powstawanie ścieków

Ścieki socjalno-bytowe magazynowane będą w przenośnych toaletach lub tymczasowym zbiorniku bezodpływowym zainstalowanym przy zapleczu socjalnym. Powstałe w ten sposób ścieki regularnie odbierane będą przez koncesjonowanego odbiorcę i zrzucane do najbliższego punktu zlewnego na oczyszczalni ścieków. Szacowane zużycie wody do celów socjalnych dla ekipy liczącej maksymalnie 30 osób wynosi 2700 litrów na dobę (90 l/osobę) tym samym zakłada się powstanie takiej samej lub nieznacznie mniejszej ilości ścieków.

Brak jest terenów utwardzonych, a więc nie będą powstawać ścieki opadowe na tym terenie. Obiekty tego typu nie generują ścieków o charakterze przemysłowym.

12.4. Odpady

Przewiduje się powstawanie nieznacznych ilości odpadów związanych z eksploatacją maszyn oraz wykorzystaniu zaplecza socjalno-administracyjnego. Odpady komunalne

oszacowano dla ekipy pracowniczej liczącej 30 osób. Dla maszyn założono odpady opakowaniowe pochodzące z części zamiennych, płynów eksploatacyjnych i utrzymania należytego stanu technicznego. Poniżej przedstawiono strukturę prognozowanych ilości i rodzajów odpadów:

- odpady komunalne niesegregowane (zmieszane odpady komunalne) ; (200301) – 0,9 Mg/rok,
- oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (130208*) - 2,0 Mg/rok,
- sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (150202*) - 0,4 Mg/rok,
- lampy sodowe i żarowe (200121*) – nie więcej niż 0,01 Mg/rok.
- Akumulatory ołowiowe, (16 06 01*)- nie więcej niż 0,01 Mg/rok.
- opony – (16 01 03) - nie więcej niż 0,01 Mg/rok.

Odpady będą posortowane w odpowiednich pojemnikach i beczkach (płyny) oznaczonych zgodnie z przepisami i ustawionych w wyznaczonym miejscu na szczelnym utwardzonym podłożu z zadaszeniem. Po zmagazynowaniu ekonomicznie uzasadnionych do wywozu ilości będą one przekazywane na składowisko. Zarządzający kopalnią zawrze umowę na stały odbiór odpadów z miejscowym przedsiębiorstwem gospodarki odpadami. Przyjęto, że woda do celów spożywczych będzie dostarczana w pojemnikach PET wielokrotnego użytku (nie ujęto w strukturze odpadów).

12.5. Odpady wydobywcze

Brak będzie odpadów wydobywczych w sensie rozumienia ustawy o odpadach wydobywczych z dnia 10 lipca 2008 r.

III. OPIS STANU ŚRODOWISKA, POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ZŁOŻA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA.

1. Klimat

Charakterystyka ogólna klimatu

Charakterystykę klimatu badanego terenu oparto na wynikach obserwacjach ze stacji IMGW z Koszalina, Szczecina i Gorzowa Wielkopolskiego.

Obszar gminy Ińsko położony jest w typie klimatu pojeziernego. Cechą charakterystyczną jest duże zróżnicowanie wielkości opadów po obydwu stronach strefy wododziałowej. Garb pojezierny jest barierą dla wiatrów deszczonośnych napływających z kierunku W, NW, N i NE. W cieniu wiatrów deszczonośnych położona jest granicząca zlewnia Drawy – i tam notujemy mniejsze sumy opadów atmosferycznych. Zwiększone zasilanie opadami występuje w górnych częściach zlewni rzeki Iny oraz Regi. Strefa podwyższonych sum opadów rozciąga się od rejonu Koszalina (900 mm) przez Białogard (750 mm) po Gryfice. W oparciu o analizę przestrzennego rozkładu usłonecznienia, temperatury i wilgotności powietrza, sum opadów oraz długości okresów rolniczych i terminów występowania przymrozków wyznaczono krainy

Obszar planowanej kopalni leży w krainie określonej jako: Kraina V – Nowogardzko-Gryficka – obejmuje obszary równinne i faliste moreny dennej, rozciągające się na wschód od Zalewu Szczecińskiego i Puszczy Goleniowskiej po wzniesienia Pojezierza Drawskiego. Stanowi strefę przejściową między krainą I, o przeważających wpływach Bałtyku i Zalewu Szczecińskiego a krainą VII, o wyraźnym oddziaływaniu wysoczyzn moreny pagórkowatej. Usłonecznienie rzeczywiste wzrasta z południowego wschodu na północny zachód – od 1490 do 1580 godzin. Temperatura powietrza generalnie obniża się z zachodu w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim, średnia roczna od 7,9° do 8,4° C, średnia lipca, od 16,9° do 17,3°C. Bardziej wyraźny, sukcesywny spadek temperatury z zachodu na wschód, od -0,6° do -1,3°C, zaznacza się w styczniu. Rozpiętość średnich dat ostatnich wiosennych przymrozków jest bardzo duża – od 23 kwietnia w pobliżu Zalewu Szczecińskiego do 8 maja na przedpolu wzniesień Pojezierza Drawskiego. Terminy występowania pierwszych przymrozków jesiennych na wysokości 200 cm npg, opóźniają się od 18 października w części wschodniej do 26 października, w miarę zbliżania do Zalewu Szczecińskiego. Zróżnicowanie przestrzenne długości okresu gospodarczego jest w tej krainie niewielkie – od 248 do 252 dni, nieco większe dotyczy okresu wegetacyjnego – od 216 do 223 dni, przy czym ich długości wzrastają w kierunku zachodnim. Kraina V – Nowogardzko-Gryficka - charakteryzuje się bardzo dużym gradientem rocznym sum opadów, od około 580 mm w pobliżu Zalewu Szczecińskiego do 720 mm na przedpolu wzniesień Pojezierza Drawskiego. Szczególnie duże przestrzenne zróżnicowanie sum opadów występuje między Kamieniem Pomorskim a Gryficami, gdzie na odcinku 35 km wynosi około 125 mm. Kierunek wzrostu częstości opadów dobowych, wynoszących co najmniej 1 mm, kształtuje się od około 110 do 125 dni i jest taki jak sum opadów.

Na większości obszaru, zaliczonego do krainy V, pokrywa śnieżna jest notowana w czasie 45-50 dni okresu listopad - kwiecień, najrzadziej w części północno-zachodniej, zdecydowanie dłużej zalega w części południowo-wschodniej, nawet w ponad 55 dniach.

Wielkość opadów

Analizowany obszar położony jest w regionie klimatów pojeziernych (Woś 1999). Średnia wielkość opadów w ciągu roku wynosi tu około 680 mm. Okres wegetacyjny trwa około 200 dni, średnia temperatura w roku waha się w przedziale od 7,5 do 7,7 °C. Parowanie terenowe dla tego obszaru osiąga 490-500 mm słupa wody.

Na rozpatrywanym obszarze znajduje się stacja IMiGW Ińsko. Ciąg obserwacyjny dla analizowanego posterunku obejmuje wielolecie 1961-2000. Sumy opadów miesięcznych i rocznych dla roku przeciętnego (N), wilgotnego (W) i suchego (S) w odniesieniu do badanego okresu zamieszczone zostały w Tabeli 2.

Tab. 2. Zestawienie opadów normalnych (N), roku wilgotnego(W) i suchego (S), wg Graf (2004)

Posterunek opadowy H m n.p.m. (lata)	Miesięczne sumy opadów w mm												Rok
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Ińsko N	59	67	54	43	50	44	55	67	73	61	56	52	681
130 (1974) W	108	83	61	57	19	8	47	89	134	57	40	192	895
(1961-2000) (1961) S	59	21	42	31	23	85	69	36	8	63	16	34	487

Średni roczny opad dla Ińska jest wyższy od przeciętnej wielkości dla Polski i wynosi 681 mm. W roku hydrologicznym średnim najwyższe sumy opadów występują w lipcu, najniższe natomiast w lutym i kwietniu. Suma opadów półrocza letniego jest wyższa od sumy opadów półrocza zimowego o około 15%. Jest to efektem wzrostu opadów w sezonie zimowym, co jest cechą charakterystyczną Pojezierza Zachodniopomorskiego (Graf 2004).

W oparciu o dane dotyczące opadów atmosferycznych oraz parowania terenowego, oszacowano wielkość potencjału wodnego rejonu, liczoną jako różnicę tych wielkości. W rejonie Ińska średnie roczne z wielolecia opady osiągają wysokości 670÷690 mm, a średnie roczne parowanie terenowe wynosi około 480÷500 mm. W analizowanym obszarze wartość potencjału wodnego można oszacować na około 180÷200 mm. W obszarze analiz w okresie kwiecień-sierpień wartości opadów są niższe niż parowanie terenowe a w pozostałych miesiącach opady

przewyższają parowanie. Największe różnice, od 30 do 40 mm, przypadają na okres październik – marzec (Tab. 3).

Tab. 3. Opady i parowanie z powierzchni terenu w obszarze badań – średnie miesięczne (wg Stachy, 1987)

DANE [mm]	MIESIĄCE												ROK	$\Delta=(P-E)$ [mm]
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
opady	59	67	54	43	50	44	55	67	73	61	56	52	681	196
parowanie	12	11	10	11	25	46	71	82	88	75	37	16	485	

2. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem fizyczno geograficznym Polski (Kondracki 1988) położenie gminy Ińsko przedstawia się następująco:

- prowincja - **Niż Środkowoeuropejski**
- podprowincja - **Pojezierza Południowobałtyckie**
- makroregiony - **Pojezierze Zachodniopomorskie oraz Południowopomorskie**
- mezoregiony - **Pojezierze Ińskie oraz Równina Drawska**

Pojezierze Ińskie - obejmuje obszar graniczący od wschodu z sandrem Równiny Drawskiej, od zachodu z morenową Równiną Nowogardzką, a od północnego-wschodu z Pojezierzem Drawskim. Kraina ta zajmuje ok. 750 km². Teren jego położony jest na skrócie zachodniopomorskiej strefy moren czołowych z kierunku południowego na północno-wschodni. Cechuje go urozmaicone urzeźbienie i znaczne zajezerzenie. Najwyższym wzniesieniem jest góra Głowacz (179 m), będąca rezerwatem krajobrazowym (78,7 ha), a największe jeziora to Woświn (ok. 8 km², głęb. 28 m) i Ińsko (5,5 km², głęb. 42 m), z którego wypływa Struga Ińska. W zachodniej części regionu w 1981 utworzono Iński Park Krajobrazowy (165,3 km²) z rezerwatem „Kamienna Buczyna” (11,4 ha) [Kondracki 1998].

Równina Drawska - mezoregion fizycznogeograficzny w północno-zachodniej Polsce, środkowo-zachodnia część Pojezierza Południowopomorskiego. Ciągnie się wzdłuż Drawy, między pojezierzami Ińskim na północnym zachodzie, Drawskim na północnym wschodzie a Kotliną Gorzowską na południu, oraz między pojezierzami Choszczeńskim i Dobiegniewskim na zachodzie a Wałeckim na wschodzie. Stanowi równinę sandrową (powstałą podczas ostatniego stadium zlodowacenia bałtyckiego) z kilkoma poziomymi tarasów. Miejscami występują tu płyty moreny

dennej (okolice Drawna) i równoleżnikowe wały moren czołowych. Liczne jeziora wytopiskowe, m.in.: Przytoczno, Radęcino, Dubie.

b) Regionalizacja geobotaniczna

Według regionalizacji geobotanicznej [Szafer 1972] gmina Ińsko znajduje się w następujących jednostkach:

- państwo - **Holarktyka**
- obszar - **Euro-Syberyjski**
- prowincja - **Niżowo-Wyżynna Środkowoeuropejska**
- dział - **Baltycki**
- poddział - **Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich**
- kraina - **Pojezierze Pomorskie**
- okręg - **Walecko-Drawski.**

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej [Tramplera 1988] obszar gminy znajduje się w:

- krainie - **Baltyckiej**
- dzielnic - **Pojezierze Walecko-Myśliborskie**
- mezoregionie - **Pojezierze Myśliborsko-Choszczeńskie.**

c) Regionalizacja zoogeograficzna

Według regionalizacji zoogeograficznej [Kondracki 1988] gmina Ińsko należy do:

- prowincji - **Europejsko – Zachodniosyberyjskiej Palearktyki**
- krainy - **Południowobaltyckiej**
- dzielnic - **Baltyckiej.**

Rozpatrywany obszar administracyjnie należy do województwa zachodniopomorskiego i znajduje się na terenie gminy Ińsko (powiat stargardzki). Obszar badań położony jest na południowy-wschód od Ińska.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2000) analizowany obszar znajduje się w makroregionie Pojezierza Południowopomorskiego (314.6) w mezoregionie Równina Drawska (314.63). W bezpośrednim sąsiedztwie – na zachód od rozpatrywanego obszaru znajduje się Pojezierze Ińskie (314.43) – zob. zał. 1. Przez Pojezierze Ińskie przebiega strefa moren czołowych wyznaczających zasięg fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły. Jest to zróżnicowany morfologicznie obszar, gdzie rzędne terenu wynoszą od 100 do ponad 150 m n.p.m. Znaczną część Pojezierza Ińskiego porastają lasy, wchodzące w skład Ińskiego Parku

Krajobrazowego (zał. 2). Ważnym elementem są jeziora, z których największymi są: Ińsko, Wisala, Długie i Krzemień.

Pod względem hydrograficznym rozpatrywany obszar położony jest na pograniczu zlewni I rzędu rzeki Odry i Regi, zlewni II rzędu rzeki Iny i Warty (bezpośrednio ze zlewnią IV rzędu rzeki Drawy).

Według regionalizacji zwykłych wód podziemnych B. Paczyńskiego (1995), rejon Ińska leży w obrębie regionu pomorskiego (V). Natomiast według Mapy hydrogeologicznej Polski 1:200 000 ark. Świdwin (Matkowska 1983), położony jest w obrębie Regionu Szczecińskiego I – podregion Dobrzańsko-Węgorzyński I 1.



Rys. 10. Lokalizacja obszaru na tle podziału administracyjnego

Dodatkowe informacje

Analizowany obszar znajduje się w sąsiedztwie Ińskiego Parku Krajobrazowego (Rozporządzenie nr 14/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 27 lipca 2005 r. w sprawie Ińskiego Parku Krajobrazowego) oraz w obrębie otuliny tego parku i na terenie obszaru Natura 2000 - PLB320008 Ostoja Ińska (lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 województwa zachodniopomorskiego wyznaczonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków. Ponadto, w sąsiedztwie rozpatrywanego terenu znajduje obszar z tzw. "Shadow List" - specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Pojezierze Ińskie” – PLOG 324 (proponycje organizacji pozarządowych).

Najbliższa stacja kolejowa znajduje się w Miłogoszcy na trasie Drawsko Pomorskie Stargard Szczeciński w odległości 12 km na NE od złoża. Najbliższe duże rynki zbytu na kruszywo naturalne znajdują się w okolicy Drawska Pomorskiego (około 20 km od złoża), Stargardu Szczecińskiego (około 35 km od złoża), Kalisza Pomorskiego (około 40 km od złoża), Szczecina (około 80 km od złoża). Najbliższa utwardzona droga to droga wojewódzka 151 Ińsko - Ciemnik, przebiegająca wzdłuż zachodniej granicy złoża. W sąsiedztwie zachodniej granicy złoża zlokalizowane są obiekty przemysłowe oraz przebiega linia energetyczna. Zabudowania mieszkalne Ińska znajdują się w odległości około 300 m od zachodniej granicy złoża.

3. Budowa geologiczna

Analizowany obszar położony jest w południowo-wschodniej części niecki szczecińskiej, którą wypełniają głównie osady górnej kredy wykształcone jako piaskowce, zlepieńce i mułowce. Utwory kredy pokryte są przez osady starszego kenozoiku, których miąższość można szacować na około 100 m. Powierzchnię podczwartorzędową stanowią osady oligocenu wykształcone jako iłowce, mułowce, mułki i ily z przewarstwieniami piasków oraz serie piaszczyste z domieszkami łyśczyków i glaukonitu (Butrymowicz, Nosek 1974).

Warstwy starszego kenozoiku występują także jako kry i łuski w obrębie utworów czwartorzędowych. Osady miocenu, wykształcone jako mułkowe i iłowce z przerostami piasków i węgla brunatnych, występują fragmentarycznie w strefach wypiętrzeń podłoża podczwartorzędowego. Na rozpatrywanym obszarze warstwy czwartorzędu stanowią zwartą pokrywę o miąższości ok. 100 m. Miąższość warstw czwartorzędu wzrasta ku wschodowi do ponad 200 m. Powierzchnia spągowa czwartorzędu znajduje się najczęściej na rzędnych od 10 do -10 m n.p.m. w rejonie Ińska (Multan 2006; Butrymowicz, Nosek 1974) i obniża się w kierunku wschodnim, gdzie w rejonie Studnicy osiąga wartość -110 m n.p.m. Rozpoznanie budowy geologicznej na analizowanym terenie jest słabe. Stan rozpoznania poprawiły wykonane w 2006 r. piezometry i otwory kartograficzne (Multan 2006).

W obrębie kompleksu osadów czwartorzędowych wyróżnić można kilka formacji glacialnych. Znaczną rolę odgrywają pakiety gliny zwałowej oraz osadów zastoiskowych zlodowaceń środkowopolskich, których miąższość może nawet do 100 m (rejon Studnicy). W obrębie glin środkowopolskich występują osady piaszczysto-żwirowe o miąższości 20-30 m, tworzące międzyglinowy poziom wodonośny. Powyżej zalega poziom glin zwałowych zlodowacenia Wisły. Występuje on tylko w zachodniej i północno-zachodniej części analizowanego obszaru i oddzielony jest od glin zlodowacenia warty utworami wodnolodowcowymi.

Na obszarze sandru bezpośrednio na serii piaszczystej starszego stadiału zalegają najmłodsze serie wodnolodowcowe. W obniżeniach terenu zalegają osady z samego schyłku zlodowacenia Wisły oraz holocenu (rys. 11). Są one wykształcone w postaci torfów, gytii i kredy jeziornej.



OBJASNIENIA:



obszar projektowanej kopalni piasku i żwiru "Insko"

Rys. 11. Mapa geologiczna obszaru badań (Multan 2007)

Holocen: 1- torfy i namuły torfiaste; 2 – namuły; 5 – namuły i piaski dolin rzecznych; 6 – piaski i mułki jezior; 7 – mułki, piaski i namuły zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych Plejstocen (zlodowacenie wisły): 12 – piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe); 15 – piaski i mułki tarasów kemowych; 16 – piaski i mułki kemów; 18 – piaski, żwiry i gazy moren czołowych; 19 - piaski i żwiry lodowcowe; 20 – gliny zwałowe

4. Charakterystyka geologiczno-górnicza złoża

W profilu pionowym złoża "Insko" wyróżnia się następujące warstwy:

- nadkład płonny;
- nadkład użyteczny;
- seria złożowa;
- piaski spągowe.

Nadkład płonny stanowi gleba, piaski gliniaste i podrzędnie glina. Grubość nadkładu waha się od 0,2 m do 5,2 m i wynosi średnio 1,6 m. Nadkład użyteczny stanowi kopalina towarzysząca, którą są piaski o punkcie piaskowym powyżej 80% zalegające w stropie serii złożowej. W projektowanym obszarze eksploatacji kopalina towarzysząca zalega nieregularnie, miąższość jej jest silnie zróżnicowana i waha się w granicach od 0,0 m w części zachodniej do 10,9 m w części wschodniej złoża (otwór XX/26 - zał. graficzny nr 1). Średnia miąższość kopaliny towarzyszącej wynosi 2,6 m.

Serię złożową (kopalina główna) stanowią szarozółte piaski z domieszką żwiru, najczęściej w granicach 25-50 %. Spotyka się również warstwy żwirowe i piaszczyste. Seria złożowa ma charakter ciągły, a jej miąższość jest zmienna i dla projektowanego obszaru górniczego waha się od 6,6 m (otwór XXIII/15) do 29,7 m (otwór XX/18 - zał. graficzny nr 1). Średnia miąższość kopaliny głównej wynosi 20,5 m.

Złoże jest częściowo zawodnione. Średni poziom zwierciadła wody w wyniku badań hydrogeologicznych ustalono na rzędnej 114,0 m npm. Poziom 114,0 m npm wyznacza w przybliżeniu granicę pomiędzy suchą i zawodnioną częścią złoża. Średnia miąższość suchej części złoża wynosi 13,5 m, a zawodnionej 7 m.

Strop złoża wykazuje zróżnicowanie związane z morfologią terenu i występowaniem piasków stropowych. Deniwelacje stopu złoża dochodzą do 25,0 m. Maksymalną wartość rzędną stropu osiąga w otworze XXI/22 - 135,5 m, natomiast minimalna rzędna występuje w otworze XXII/25 - 109,9 m (zał. graficzny nr 1).

W rejonie wypiętrzenia przebiegającego w zachodniej części projektowanego obszaru eksploatacji piętro zawodnione praktycznie nie występuje.

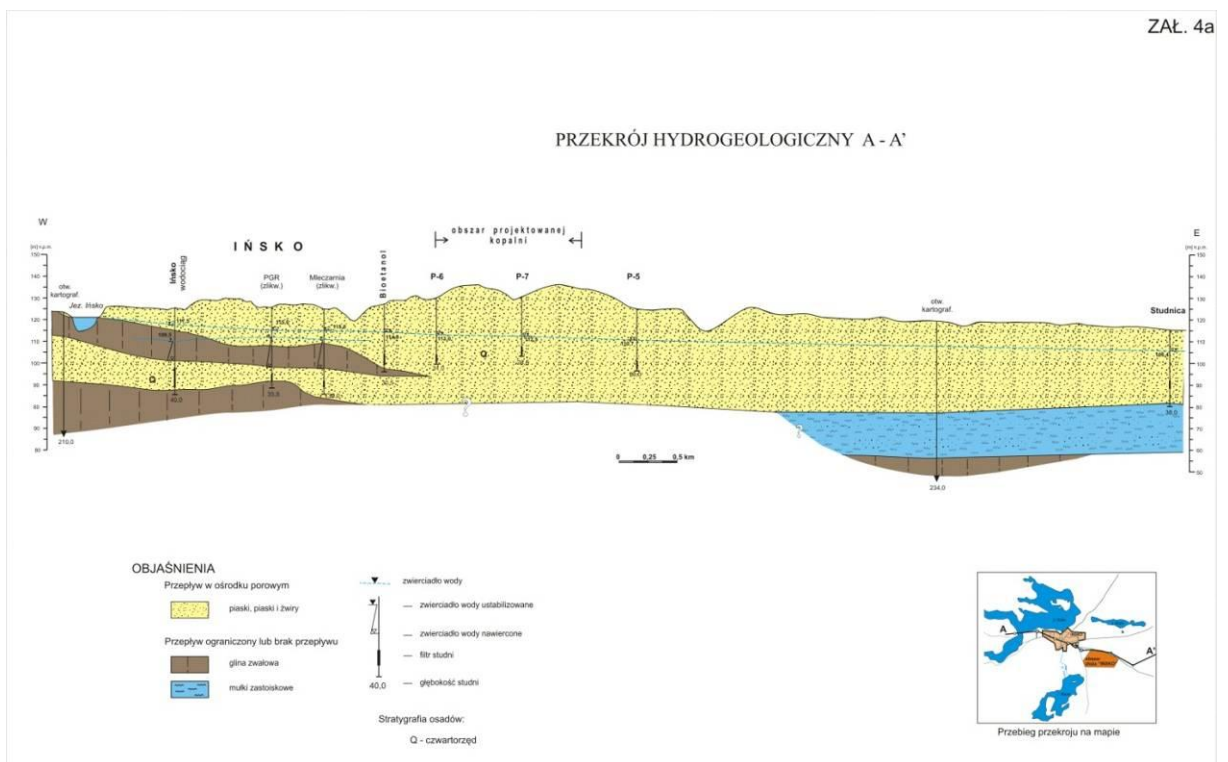
5. Charakterystyka hydrogeologiczna.

Opis stosunków wodnych na omawianym obszarze w znacznej mierze opiera się na obszernej, pełnej dokumentacji hydrogeologicznej wykonanej w związku z planowaną eksploatacją kruszywa (Kachnic, Krawiec, 2007), a także na innych dostępnych materiałach źródłowych.

Warunki hydrogeologiczne złoża

Według regionalizacji hydrogeologicznej omawiany obszar położony jest w obrębie regionu pomorskiego (V). Wody podziemne występują tu w obrębie dwóch a niekiedy trzech poziomów wodonośnych piętra czwartorzędowego. Brak jest danych o niżej zalegających warstwach wodonośnych w obrębie utworów paleogenu, neogenu i mezozoiku. Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych jest nierównomierne oraz niepełne ze względu na małą

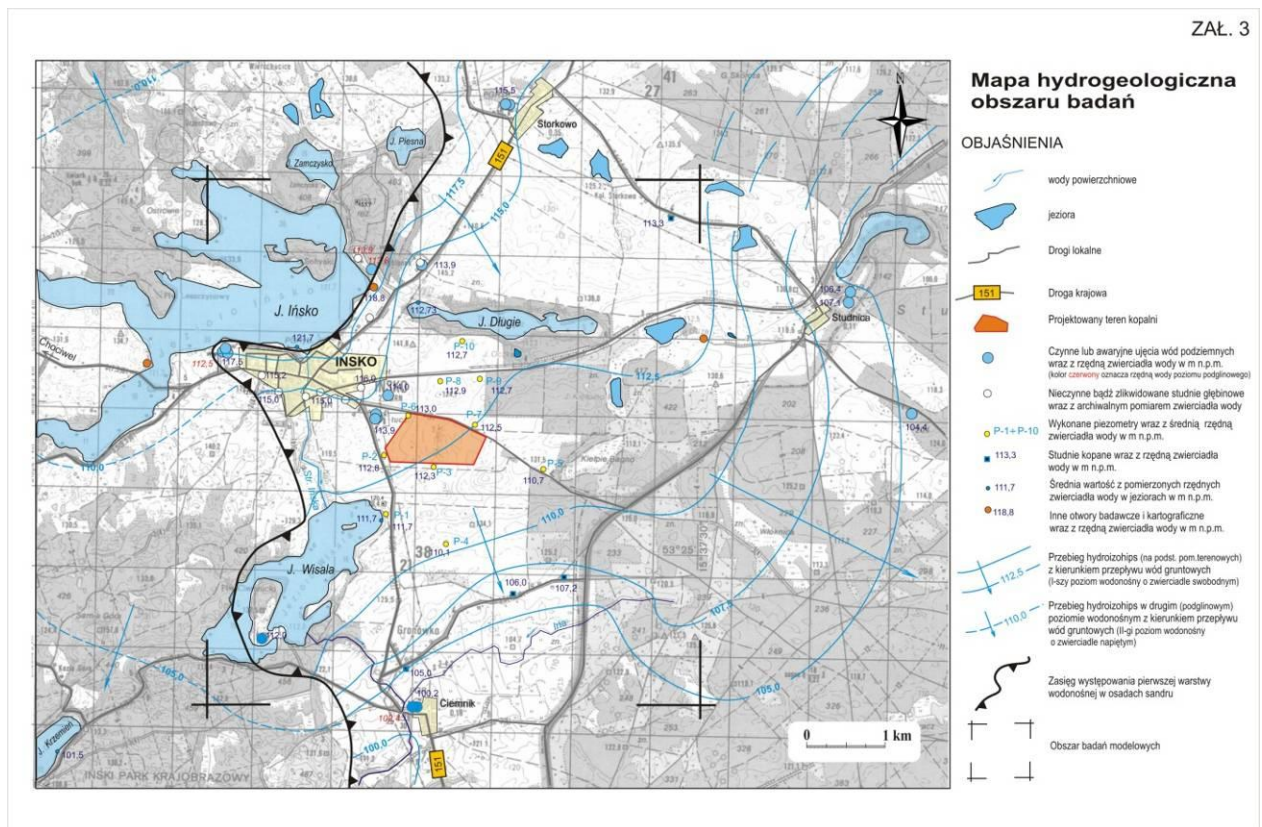
głębokość otworów. Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych dotyczy głównie stropowych partii piętra czwartorzędowego, gdzie występują poziomy wodonośne o rozprzestrzenieniu przekraczającym znacznie obszar analiz. W analizowanym obszarze wydzielić można dwa poziomy wodonośne w utworach czwartorzędowych, tj. poziom sandrowy (wód gruntowych) oraz poziom międzyglinowy. Poziom sandrowy pełni rolę głównego poziomu użytkowego na obszarze sandru drawskiego. Poziom międzyglinowy w rejonie Ińska jest słabo rozpoznany, ale występuje na obszarach przyległych. Poziom wód gruntowych związany jest z osadami piaszczysto – żwirowymi zlodowacenia Wisły. Jego rozprzestrzenienie zaznacza się na obszarze sandru drawskiego, gdzie poziom sandrowy pełni rolę poziomu użytkowego (przekrój A-A' rys, 12).



Rys. 12. Przekrój hydrologiczny złoża „Ińsko” (Dokumentacja hydrogeologiczna zał. 4a)

Miażdżość poziomu sandrowego najczęściej wynosi 1020 m. Lokalnie, w północno-zachodniej części sandru jest większa i sięga ponad 20 m. Poziom ten prowadzi wody o charakterze swobodnym. Zwierciadło wody zalega najczęściej na głębokości 1520 m, a lokalnie płycej na głębokości 515 m. Poziom wodonośny charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami hydrogeologicznymi. W brzeżnych partiach sandru (część północno – zachodnia) osady piaszczyste cechuje współczynnik filtracji $k_{sr}=10,3$ m/24 h, podczas gdy w części centralnej jest wyższy i wynosi $k_{sr}=30$ m/24 h. Natomiast w przypadku wodoprzewodności

sytuacja jest odwrotna. W części północno – zachodniej mieści się w przedziale od 200 do 500 m³/24 h (rejon zwiększonych miąższości warstwy), podczas gdy w części centralnej waha się w przedziale od 100 do 200 m³/24 h. Wydajności potencjalne studzien najczęściej wynoszą 10÷30 m³/h. Poziom gruntowy zasilany jest bezpośrednio przez infiltrację wód opadowych a drenowany przez rzeki Inę i Drawę, co wyraźnie pokazuje układ hydroizohips.



Rys. 13 Układ hydroizohips (Dokumentacja hydrogeologiczna zał. 3)

W obszarze występowania poziomu gruntowego (sandrowego) przebiega wododział I rzędu wód powierzchniowych zlewni Odry i Regi oraz II rzędu zlewni Warty (Drawy) i Iny. Natomiast wododział wód podziemnych o kierunku SW-NE przebiega poza obszarem sandru, na północny-zachód od analizowanego obszaru (zał. 3). Praktycznie cały obszar sandru związany z występowaniem poziomu gruntowego, drenowany jest przez rzekę Drawę, mimo że brzeżne partie sandru hydrograficznie leżą w obrębie górnych części zlewni Regi na północy i zlewni Iny na zachodzie.

Międzyglinowy poziom wodonośny związany jest z osadami piaszczystymi zlodowaceń środkowopolskich. Jego zasięg ma charakter regionalny, a na zachód od analizowanego obszaru (Pojezierze Ińskie) jest on jedynym rozpoznany poziomem czwartorzędowym. Na badanym obszarze jest słabo rozpoznany (sandr drawski) i stanowi podrzędny – drugi

poziom wodonośny obok gruntowego. Lokalnie, na skutek wyerodowania glin zwałowych, poziom drugi jest w kontakcie hydraulicznym z poziomem gruntowym (okolice Ińska). Zasilanie poziomu międzyglinowego zachodzi poprzez przesączania przez gliny zwałowe, a w części sandrowej dodatkowo z poziomu sandrowego. Na rozpatrywanym obszarze zaznacza się niezgodność układu hydrograficznego z podziemnym. W południowo-zachodniej części rozpatrywanego obszaru rysuje się drenujący charakter rzeki Iny. W części północno-zachodniej przebieg wododziału wód podziemnych warunkuje odpływ w kierunku północnym, do zlewni Regi i południowo-wschodnim, do zlewni Drawy.

IV. UJĘCIA WODY - ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej kopalni znajduje się wykonana w lipcu 2004 r. studnia na terenie zakładu BIOETANOL. Studnia ta ma głębokość 30,5 m i ujmuje pierwszy poziom wodonośny. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 50 m³/h przy depresji 4,4 m. Zakład BIOETANOL został uruchomiony w 2007 r. **W chwili obecnej produkcja w zakładzie została wstrzymana i pobór wody z ujęcia nie odbywa się.**

Na terenie Zakładu Produkcji Węgla Drzewnego "Gryf-skand" Sp. z o.o. znajduje się ujęcie wody o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych 12 m³/h przy depresji 0,8 m. Studnia została wykonana w 2001 r., ma 27 m głębokości i ujmuje pierwszy poziom wodonośny.

W rejonie badań eksploatacja łącznie wynosi około 40 m³/h, (bez studni w „BIOETANOLU”) co nie przekracza 10 % wielkości zatwierdzonych zasobów. Żadne z funkcjonujących ujęć wód podziemnych nie posiada ustanowionych stref ochronnych. Największe ujęcie wód podziemnych na rozpatrywanym obszarze znajduje się w Ińsku. Eksploatowany jest poziom podglinowy występujący na głębokości około 25-42 m. Poziom ten nie jest w bezpośredniej łączności hydraulicznej z pierwszym poziomem wodonośnym. Na ujęciu znajdują się obecnie trzy studnie. Zatwierdzone zasoby dla tego ujęcia wynoszą 120 m³/h przy depresji 4,7 m. Średni dobowy pobór wody waha się od 300 do 700 m³/24 h. Szacuje się, że zasięg leja depresji wynosi około 200 m przy poborze 600 m³/24 h. Ujęcie to znajduje się w odległości ponad 2,5 km od krawędzi projektowanego wyrobiska.

W rejonie Jez. Ińsko znajduje się kilka ujęć wód podziemnych na terenach ośrodków wczasowych. Ich eksploatacja prowadzona jest okresowo, głównie w sezonie letnim. Są to ujęcia jednootworowe. W Ciemniku, Storkowie i Studnicy znajdują się wodociągi wiejskie położone ponad 6 km od analizowanego obszaru.

1. Monitoring hydrologiczny

Od czerwca 2006 roku inwestor prowadzi monitoring i posiada dokumentację prac monitoringu hydrologicznego. Zgodnie z zatwierdzonym „Projektem prac geologicznych...” wykonanych zostało 10 otworów monitoringowych ponumerowanych od P-1 do P-10 (tab. 3.1). Dziewięć z wykonanych otworów monitoringowych zlokalizowanych jest na terenach należących do SKSM. Tylko piezometr P-10 położony jest poza terenem należącym do SKSM a jego lokalizacja została uzgodniona z właścicielem gruntu. Lokalizacja piezometru P-4 oraz P-5 została zmieniona za zgodą autorów projektu i inwestora (SKSM). Lokalizacja tych dwóch otworów monitoringowych została przeniesiona w część wschodnią i południową analizowanego obszaru, gdzie występowały znaczne braki w informacji geologicznej. W rejonie ich pierwotnej lokalizacji została wykonana studnia na terenie firmy BIOETANOL, która dostarczyła nowych danych geologicznych.

Tab. 4. Zestawienie informacji o piezometrach wykonanych dla projektowanej kopalni kruszywa

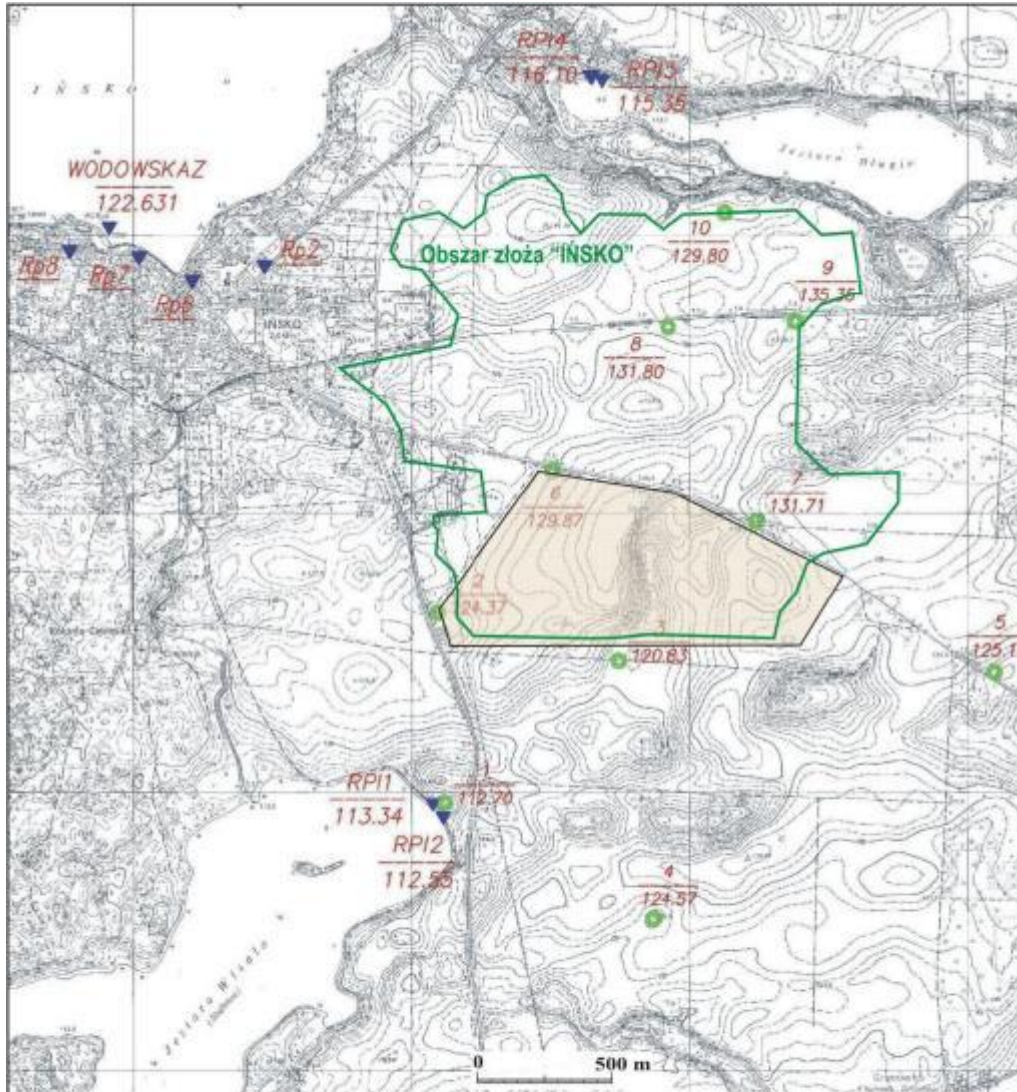
Numer otworu	Data wyk.	Głębokość [m]	Rzędna terenu [m] n.p.m.	Rzędna kryzy [m] n.p.m.	Głęb. Do zwierciad. wody (średnia)	rzędna zw. wody średnia [m] n.p.m.	Filtr	wsp. filtracji k_{filtr}	wsp. filtracji $k_{pr-pozm}$	Uwagi
							od [m]	[m/24h]	[m/24h]	
P-1	06.06.06	18.6	112.60	112.7	0.9	111.73	13.6	25.60		L filtra=4m, Fi =115 mm
P-2	10.06.06	30.0	124.17	124.37	11.4	112.80	25.0	18.70		L filtra=4m
P-3	08.06.06	27.3	120.45	120.83	8.2	112.27	15.3	19.40	25.70	L filtra=8m
P-4	18.06.06	31.1	124.40	124.57	14.3	110.12	26.1	9.22	9.1	L filtra=4m
P-5*	08.03.06	28.0	124.75	125.14*	14.0	110.72	23.0	30.24		L filtra=4m
P-6	24.11.05	28.3	129.67	129.87	16.6	113.04	25.3	25.56		L filtra=4m
P-7	25.11.05	26.6	131.41	131.71	18.9	112.49	21.6	20.78		L filtra=4m
P-8**	15.03.06	32.0	131.30	131.8**	18.4	112.89	27.0	25.68	19.50	L filtra=4m
P-9	11.03.06	30.5	135.05	135.35	22.3	112.72	25.5	44.47		L filtra=4m
P-10	20.06.06	25.9	129.50	129.8	16.8	112.74	20.9	40.00		L filtra=4m



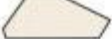
* uszkodzona w wyniku wandalizmu obudowa zabezpieczająca piezometr (marzec 2007)

** piezometr uszkodzony w maju 2006 (zasypana część filtrowa otworu). Wyniki pomiarów są niewiarygodne.

Otwory monitoringowe wykonane zostały w okresie od listopada 2005 r. do czerwca 2006 r. przez firmę "Geoprojekt" Szczecin. Wykonano je wiertnicą H 30s w kolumnie rur 8". W kolumnę tę wpuszczono rury o średnicy 115 mm. Rura nadfiltrowa, podfiltrowa i filtr mają średnice 115 mm i wykonane zostały z PCV. Zafiltrowana została pierwsza warstwa wodonośna występująca w osadach piaszczysto-żwirowych sandru. Szczegółową konstrukcję filtra, typ siatki, jak i wymiary poszczególnych jego elementów a także rodzaj obsypki określone zostały przez geologa nadzorujący wiercenie. Podstawą doboru w/w parametrów filtra były stwierdzone podczas wiercenia warunki geologiczne, przelot warstw oraz uziarnienie

osadów. Zastosowano filtr szczelinowo - siatkowy o długości 4,0 m (w otworze P-3 ma on 8 m długości) wraz z obsybką żwirową (4-8 mm). Rura podfiltrowa ma długość 1 m (w otworze P-3 długość ta wynosi 4 m). Część filtrowa została dodatkowo owinięta siatką filtracyjną nr 10 (1/10 mm). Piezometry zostały zabezpieczone obudową stalową.



- Objaśnienia:**
-  1
112.70 Piezometry
 -  RPI3
115.35 Repery pomiarowe do obserwacji poziomu wody w jeziorach
 -  Projektowany teren kopalni

Rys. 14. Lokalizacja piezometrów i reperów pomiarowych do obserwacji poziomu wody w jeziorach (Dokumentacja geologiczna)

Wykonane piezometry stanowią sieć monitoringu, która służy do pomiarów zwierciadła wody i poboru próbek wody przed uruchomieniem kopalni a także podczas eksploatacji złoża.

Według autorów dokumentacji hydrologicznej rozpoczęte od czerwca 2006 r. obserwacje należy kontynuować także w czasie przygotowania złoża do eksploatacji oraz podczas samej eksploatacji i rekultywacji terenu. Proponuje się następujący zakres dalszych badań i obserwacji:

- Do momentu uruchomienia kopalni, pomiary zwierciadła wody w piezometrach należy wykonywać systematycznie raz na cztery miesiące (3 razy w roku). Pomiary takie należy kontynuować także po uruchomieniu działalności kopalni.
- W piezometrach P-2, P-4 oraz P-6 należy zainstalować automatyczne przyrządy do ciągłego pomiaru położenia zwierciadła wody. Wobec niewielkich wahań zwierciadła wody na badanym obszarze, będą one niezbędne do oceny jego zmian i wskażą ewentualne przyczyny wahań zwierciadła wody. Automatyczne pomiary (co najmniej raz na dobę) w piezometrach P-2 i P-6 mogą być pomocne do oceny oddziaływania pobliskich ujęć na wahania zwierciadła wód podziemnych.
- Raz w roku (najlepiej jesienią), podczas pomiarów w piezometrach, należy określić położenie zwierciadła wody w jeziorach: Długie, Wisala i Ińsko (w miejscach dotychczasowych istniejących punktów pomiarowych). Pomiary należy rozpocząć przed uruchomieniem działalności kopalni.
- Na rok przed uruchomieniem działalności kopalni należy rozpocząć obserwacje chemizmu wód podziemnych. Poboru próbek wody do badań hydrogeochemicznych należy dokonać raz w roku z piezometrów P-2, P-3 oraz P-6. Zaleca się przeprowadzenie tych badań we wrześniu lub październiku danego roku. Oznaczone powinny być składniki umożliwiające przeprowadzenie bilansu analizy a w szczególności:
 - odczyn pH (pomiar w terenie),
 - temperatura wody (pomiar w terenie),
 - przewodność elektrolityczna właściwa
 - PEW (pomiar w terenie),
 - zawartość tlenu (pomiar w terenie),
 - azot amonowy, ogólny i azotynowy,
 - chlorki, siarczany, sól, potas, wapń, magnez, żelazo, mangan oraz wodorowęglany.

Należy prawidłowo wykonać pompowanie oczyszczające w piezometrze – czyli wypompować co najmniej dwukrotną objętość wody stagnującej w rurach danego piezometru.

Parametry typu: pH, temperatura, PWE czy zawartość O₂ należy pomierzyć w terenie z użyciem komory przepływowej.

Analizy chemiczne pozwolą na ocenę jakości wód dopływających na teren projektowanej kopalni od strony miasta Ińsko oraz istniejących zakładów przemysłowych (próbki wody z piezometrów P-2 i P-6) oraz określa chemizm wód wypływających poza teren projektowanej kopalni. Podkreślić należy, że w wodach podziemnych w rejonie złoża są notuje się naturalnie podwyższone stężenia Fe i Mn, a lokalnie i okresowa także zanieczyszczenia azotanami i mikrobiologiczne pochodzenia rolniczego i komunalnego.

V. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY

1. Usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów Natura 2000

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach obszaru Natura 20000 PLB 320008 „Ostoja Ińska” oraz leży w bliskim sąsiedztwie obszaru PLH 320067 „Pojezierze Ińskie”.

2. Zakres celów ochrony obszarów Natura 2000, w tym czynników, które stanowią o wartości przyrodniczej obszarów, na terenie, których zlokalizowana jest planowana inwestycja, lub w ich sąsiedztwie

2.1. Wartość przyrodnicza i znaczenie obszaru Natura 2000 PLB320008 „Ostoja Ińska” oraz wpływ planowanej eksploatacji kruszywa na poszczególne jego komponenty.

Planowana inwestycja znajduje się w granicach obszaru sieci Natura 2000 PLB 320008 „Ostoja Ińska” Poniżej opisano poszczególne cele i komponenty środowiska podlegające ochronie oraz wskazano potencjalny wpływ działalności zakładu wydobywczego.

SIEDLISKA znajdujące się na terenie obszaru Natura 2000 oraz ocena ich znaczenia

W obrębie całego terenu objętego Raportem nie występują siedliska objęte ochroną.

GATUNKI, których dotyczy Artykuł 4 Dyrektywy Rady 79/409/EWG i gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

PTAKI wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

A021 Botaurus stellaris
A030 Ciconia nigra
A031 Ciconia ciconia
A038 Cygnus cygnus
A072 Pernis apivorus
A073 Milvus migrans
A074 Milvus milvus
A075 Haliaeetus albicilla
A081 Circus aeruginosus
A089 Aquila pomarina
A119 Porzana porzana
A122 Crex crex
A127 Grus grus
A140 Pluvialis apricaria
A151 Philomachus pugnax
A166 Tringa glareola
A193 Sterna hirundo
A196 Chlidonias hybridus
A197 Chlidonias niger
A215 Bubo bubo
A224 Caprimulgus europaeus
A229 Alcedo atthis
A236 Dryocopus martius
A238 Dendrocopos medius
A246 Lullula arborea
A307 Sylvia nisoria
A320 Ficedula parva
A338 Lanius collurio
A379 Emberiza hortulana

Na terenie objętym Raportem nie stwierdzono występowania żadnego z gatunków ptaków wymienionych powyżej. W waloryzacji przyrodniczej gminy Ińsko część terenu przeznaczonego pod eksploatację pokrywa się z obszarem OCE – 9 (obszar cenny- pola między Jeziorem Długim a Wisalą, żerowiska dużych grup żurawi oraz innych ptaków

podczas przelotów). W związku z powyższym podczas inwentaryzacji faunistycznej (awifauny) szczególny nacisk położono na stwierdzenie obecności żurawi oraz ewentualnego występowania ich miejsc lęgowych. Celem stwierdzenia ich obecności wykonano 3 badania terenowe w ciągu sezonu lęgowego z wykorzystaniem następujących metod:

- nasłuchu osobników występujących na obszarze planowanej inwestycji oraz w najbliższym sąsiedztwie,

- kontroli potencjalnego siedliska – okresowo wysychającego oczka wodnego w centralno – południowej części obszaru objętego Raportem.

- Pierwsza kontrola (świt): 20.03.2013r. – nie stwierdzono występowania
- Druga kontrola(świt): 27.03.2013r. – nie stwierdzono występowania
- Trzecia kontrola (nocna): 05.04.2013r. – nie stwierdzono występowania

Kontrola efemerycznego zbiornika wodnego (oczka) pod kątem gniazdowania nie wykazała obecności żurawi. Podczas kolejnych prac inwentaryzacyjnych w terenie podczas których badano teren pod kątem obecności innych gatunków fauny słyszalne były fanfary wydawane przez parę żurawi znajdującą się w odległości 1 – 1,5 km w kierunku południowym (prawdopodobnie na polach uprawnych w okolicy wsi Gronówko). Stwierdzono również iż rośliny uprawne pokrywające teren rolniczy (konopia siewna) z łodygami dochodzącymi do wysokości 3 m oraz ich dużym zagęszczeniu nie stanowią dogodnego miejsca zerowiskowego dla żurawia.

Regularnie występujące Ptaki Migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

A004 Tachybaptus ruficollis

A006 Podiceps grisegena

A008 Podiceps nigricollis

A028 Ardea cinerea

A036 Cygnus olor

A038 Cygnus cygnus

A043 Anser anser

A051 Anas strepera

A052 Anas crecca

A055 Anas querquedula

A056 Anas clypeata

A059 Aythya ferina

A067 Bucephala clangula

A070 Mergus merganser

A153 Gallinago gallinago

A165 Tringa ochropus

A213 Tyto alba

Podczas inwentaryzacji awifauny nie stwierdzono na obszarze objętym Raportem występowania żadnego z wymienionych wyżej gatunków ptaków.

SSAKI wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1337 Castor fiber

1352 Canis lupus

1355 Lutra lutra

Na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania wyżej wymienionych ssaków.

PŁAZY i GADY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1166 Triturus cristatus

1188 Bombina bombina

Na na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania wyżej wymienionych płazów.

RYBY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1096 Lampetra planeri

1163 Cottus gobio

Na obszarze objętym Raportem nie ma zarybionych powierzchniowych zbiorników wodnych o stałym charakterze w związku z tym jej obszar nie obejmują występowania wyżej wymienionych gatunków.

BEZKRĘGOWCE wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1032 Unio crassus

Na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania *Unio crassus*.

ROŚLINY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1831 Luronium natans

Nie stwierdzono występowanie *Luronium natans* na obszarze objętym Raportem.

Inne ważne gatunki zwierząt i roślin

SSAKI

Capreolus capreolus

Cervus elaphus

Lepus capensis

Martes foina

Martes martes

Meles meles

Micromys minutus

Mustela erminea

Mustela nivalis

Mustela putorius

Sciurus vulgaris

Sus scrofa

Z oznaczonych jako ważne na terenie zidentyfikowano ssaki z gatunku *Meles meles*, *Sus strofa*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*. Gatunki te wykorzystują całą powierzchnie obszaru inwestycji oraz tereny sąsiednie. Rozpoczęcie eksploatacji nie spowoduje zagrożenia dla populacji tych ssaków. W rejonie planowanej kopalni znajduje się wiele dogodnych siedlisk o podobnych lub nawet bardziej korzystnych parametrach bytowania.

PŁĄZY

Bufo bufo

Bufo calamita

Hyla arborea

Pelobates fuscus

Rana arvalis

Rana esculenta

Rana lessonae

Rana temporaria

Triturus vulgaris

Z płazów zakwalifikowanych jako ważne zaobserwowano występowanie *Rana arvalis* i *Rana temporaria*. Ich siedlisko to okresowo wysychające oczko wodne. Znajdują się ono poza obszarem górniczym / terenem górniczym w dużej odległości od wyrobiska oraz od tras wewnętrznych i zakładu przeróbki kruszywa. Siedlisko to pozostanie w nienaruszonym stanie na etapie prowadzenia prac przygotowawczych oraz w trakcie całej eksploatacji umożliwiając dalsze bytowanie tam płazów oraz innych gatunków – (w tym bardzo licznej populacji potrzaszca). Zidentyfikowana populacja płazów nie będzie zagrożona działalnością technologiczną planowanego zakładu.

GADY

Anguis fragilis

Lacerta vivipara

Natrix natrix

Vipera berus

Jedynym zidentyfikowanym przedstawicielem gadów jest *Lacerta agilis*, dla którego również przewiduje się działania ratunkowe na etapie przygotowania terenu pod eksploatację.

RYBY

Coregonus albula

Coregonus lavaretus

Na obszarze objętym Raportem nie ma zarybionych zbiorników wód powierzchniowych. Eksploatacja kruszywa naturalnego zgodnie z obliczeniami i symulacjami matematycznymi

przeprowadzonymi podczas analizy hydrogeologicznej nie spowoduje obniżenia poziomu wód podziemnych a co za tym idzie obniżenia poziomu lustra wody sąsiadujących z inwestycją jeziorach. W związku z tym nie wystąpi negatywne oddziaływanie na ichtiofaunę obszaru Ostoja Ińska w tym najbliższych siedlisk hydrogenicznych – jezior Długiego, Ińsko, Wisala.

BEZKRĘGOWCE

Helix pomatia

Na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania *Helix pomatia*.

ROŚLINY

Carex arenaria

Carex atherodes

Carex limosa

Centaureum erythraea

Dactylorhiza incarnata

Dactylorhiza maculata

Dactylorhiza majalis

Dactylorhiza traunsteineri

Daphne mezereum

Diphysium complanatum

Drosera intermedia

Drosera rotundifolia

Epipactis helleborine

Epipactis palustris

Epipactis purpurata

Galanthus nivalis

Galium odoratum

Ledum palustre

Listera ovata

Littorella uniflora

Lycopodium annotinum

Nuphar lutea

Nuphar pumila

Nymphaea alba

Nymphaea candida

Platanthera bifolia

Polypodium vulgare

Primula veris

Pulsatilla pratensis

Ribes nigrum

Trollius europaeus

Na obszarze objętym Raportem nie zaobserwowano występowania wyżej wymienionych ważnych gatunków roślin.

Wnioski.

Z uwagi na niską wartość siedliskową, ubogą biocenozę oraz pospolite w skali regionu gatunki występujące na tym terenie, obszar objęty Raportem nie charakteryzuje się walorami szczególnie cennymi i mającymi znaczenie z punktu widzenia celów ochrony dla których została powołana „Ostoja Ińska”. Wpływ rozpoczęcia eksploatacji i zmiany geomorfologiczne jedynie nieznacznie ograniczą bazę żerowiskową dla fauny i w nieodczuwalnym stopniu bazę lęgową. Brak wpływu na wody podziemne a co za tym idzie na obniżenie poziomu powierzchni lustra wody sąsiadujących jezior nie spowoduje negatywnego wpływu na występujące na tych niezwykle cennych obszarach gatunków ani nie zuboży ich wartości siedliskowej. Obszar górniczy nie ustanowi bariery ekologicznej dla zwierząt przemieszczających się w osi północ-południe pomiędzy jeziorami Długie i Wisala. Koncepcja zagospodarowania uwzględnia strefy buforowe pomiędzy obszarem górniczym/terenem górniczym a lasami pozostawiając szerokie pasy terenów otwartych. Dodatkowo należy zaznaczyć, że zakład znajdzie się w znacznym oddaleniu od stref ekotonowych jeziora Długiego i Wisala.

2.2. Wartość przyrodnicza i znaczenie obszaru Natura 2000 PLH3200067 „Pojezierze Ińskie” oraz wpływ planowanej eksploatacji kruszywa na poszczególne jego komponenty.

Specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa) „Pojezierze Ińskie” PLH 320067 nie obejmuje zasięgiem obszaru objętego Raportem. Znajdują się on w bliskim sąsiedztwie, w odległości 80 m od granicy obszaru objętego Raportem i 400 m od planowanego Obszaru Eksploatacji.

SIEDLISKA wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

- 3130** Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea
- 3140** Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea
- 3150** Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion
- 3160** Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 6510** Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)

- 7110** Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- 7140** Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)
- 7220** Źródlika wapienne ze zbiorowiskami Cratoneurion commutati
- 7230** Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- 9110** Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)
- 9130** Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)
- 9160** Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum)
- 9190** Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo-Quercetum)
- 91D0** Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino)
- 91E0** Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion)

Na obszarze objętym Raportem nie występują powyżej opisane siedliska objęte ochroną.

GATUNKI, których dotyczy Artykuł 4 Dyrektywy Rady 79/409/EWG i gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

PTAKI wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

- A021 Botaurus stellaris*
- A030 Ciconia nigra*
- A031 Ciconia ciconia*
- A072 Pernis apivorus*
- A073 Milvus migrans*
- A074 Milvus milvus*
- A075 Haliaeetus albicilla*
- A081 Circus aeruginosus*
- A089 Aquila pomarina*
- A119 Porzana porzana*
- A122 Crex crex*
- A127 Grus grus*
- A197 Chlidonias niger*
- A215 Bubo bubo*
- A229 Alcedo atthis*
- A236 Dryocopus martius*
- A246 Lullula arborea*
- A320 Ficedula parva*
- A338 Lanius collurio*
- A379 Emberiza hortulana*

Na obszarze objętym Raportem naturalnego nie stwierdzono występowania żadnego z gatunków ptaków wymienionych powyżej.

Regularnie występujące Ptaki Migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

A004 Tachybaptus ruficollis

A006 Podiceps grisegena

A036 Cygnus olor

A043 Anser anser

A051 Anas strepera

A052 Anas crecca

A055 Anas querquedula

A056 Anas clypeata

A059 Aythya ferina

A061 Aythya fuligula

A067 Bucephala clangula

A070 Mergus merganser

A165 Tringa ochropus

Na na obszarze objętym Raportem nie zaobserwowano występowania wyżej wymienionych gatunków ptaków migrujących.

SSAKI wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1337 Castor fiber

1352 Canis lupus

1355 Lutra lutra

Na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania wyżej wymienionych gatunków ssaków.

PŁAZY i GADY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1166 Triturus cristatus

1188 Bombina bombina

Na obszarze objętym Raportem nie odnotowano występowania wyżej wymienionych płazów.

RYBY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1096 Lampetra planeri

1124 Gobio albipinnatus

1149 Cobitis taenia

1163 Cottus gobio

Na obszarze objętym Raportem nie ma zarybionych zbiorników wód powierzchniowych. Eksploatacja kruszywa naturalnego zgodnie z obliczeniami i symulacjami matematycznymi

przeprowadzonymi podczas analizy hydrogeologicznej nie spowoduje obniżenia poziomu wód podziemnych a co za tym idzie obniżenia poziomu lustra wody sąsiadujących z inwestycją jeziorach. W związku z tym nie wystąpi negatywne oddziaływanie na ichtiofaunę obszaru Pojezierze Ińskie.

BEZKRĘGOWCE wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1042 *Leucorrhinia pectoralis*

1060 *Lycaena dispar*

1088 *Cerambyx cerdo*

4038 *Lycaena Helle*

Na obszarze objętym Raportem nie zaobserwowano występowania wyżej wymienionych bezkręgowców.

ROŚLINY wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

1831 *Luronium natans*

Nie stwierdzono występowanie *Luronium natans* na obszarze objętym Raportem.

Inne ważne gatunki zwierząt i roślin

SSAKI

Capreolus capreolus

Cervus elaphus

Lepus europaeus

Martes foina

Martes martes

Meles meles

Micromys minutus

Mustela erminea

Mustela nivalis

Mustela putorius

Sciurus vulgaris

Sus scrofa

Z oznaczonych jako ważne na terenie zidentyfikowano ssaki z gatunku *Meles meles*, *Sus strofa*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*. i *Lepus europaeus*. Obszar wykorzystują jako żerowisko.

PŁAZY

Bufo bufo

Bufo calamita

Hyla arborea

Pelobates fuscus

Rana arvalis

Rana esculenta

Rana lessonae

Rana temporaria

Triturus vulgaris

Z oznaczonych jako ważne na obszarze objętym Raportem zaobserwowano występowanie dwóch gatunków: *Rana arvalis* i *Rana temporaria*. Ich siedliska znajdują się poza obszarem/terenem górniczym.

GADY

Anguis fragilis

Lacerta vivipara

Natrix natrix

Vipera berus

W trakcie inwentaryzacji terenu nie stwierdzono występowania wyżej wymienionych ważnych gatunków gadów. Jedynym zidentyfikowanym przedstawicielem gadów jest *Lacerta agilis*.

RYBY

Coregonus albula

Coregonus lavaretus

Lota lota

Salmo trutta morpha fario

Salmo trutta morpha trutta

Brak występowania jakichkolwiek gatunków ryb. Brak stałych zbiorników wodnych.

BEZKRĘGOWCE

Helix pomatia

Na obszarze objętym Raportem inwestycji nie odnotowano występowania *Helix pomatia*.

ROŚLINY

Allium ursinum

Aquilegia vulgaris

Astragalus arenarius

Campanula latifolia

Carex arenaria

Carex atherodes

Carex limosa

Centaurium erythraea

Cephalanthera damasonium

Chara aspera

Chara contraria

Chara tomentosa

Chara vulgaris

Dactylorhiza incarnata

Dactylorhiza maculata

Dactylorhiza majalis

Dactylorhiza traunsteineri

Daphne mezereum
Digitalis purpurea
Diphysium complanatum
Drosera intermedia
Drosera rotundifolia
Epipactis helleborine
Epipactis palustris
Epipactis purpurata
Frangula alnus
Galanthus nivalis
Galium odoratum
Hedera helix
Helichrysum arenarium
Ledum palustre
Listera ovata
Littorella uniflora
Lonicera periclymenum
Lycopodium annotinum
Lycopodium clavatum
Nitellopsis obtusa
Nuphar lutea
Nuphar pumila
Nymphaea alba
Nymphaea candida
Platanthera bifolia
Polypodium vulgare
Primula veris
Pulsatilla pratensis
Ribes nigrum
Trollius europaeus
Vinca minor

Na obszarze objętym Raportem nie stwierdzono występowania wyżej wymienionych ważnych gatunków roślin.

Wnioski.

Z uwagi na położenie poza tym obszarem Natura 2000, niską wartością siedliskową, ubogą biocenozę oraz pospolite w skali regionu gatunki występujące na tym terenie, obszar objęty Raportem nie charakteryzuje się walorami szczególnie cennymi i mającymi znaczenie z punktu widzenia celów ochrony dla których został powołany obszar „Pojezierze Ińskie”. Z uwagi na to, iż obszar ten skupia się na ochronie zbiorników wodnych należy podkreślić brak negatywnego wpływu eksploatacji na wody podziemne a co za tym idzie na obniżenie poziomu powierzchni lustra wody sąsiadujących jezior. Działalność zakładu wydobywczego

nie spowoduje negatywnego wpływu na występujące na obszarze „Pojezierza Ińskiego” gatunki ani nie zuboży jego wartości siedliskowej.

3. Inwentaryzacja gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych na obszarze objętym Raportem oraz w jego sąsiedztwie

3.1 Inwentaryzacja przyrodnicza terenu, opis flory

Na terenie gminy Ińsko stwierdzono występowanie 793 gatunków roślin naczyniowych i 8 gatunków glonów oraz 278 gatunków grzybów, w tym 26 gatunków roślin naczyniowych podlega ochronie prawnej, a 16 objętych jest ochroną ścisłą. Stwierdzono poza tym także występowanie 10 gatunków grzybów podlegających ochronie ścisłej.

W wyniku badań terenowych i inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej kopalni kruszyw naturalnych nie stwierdzono występowania roślin i grzybów podlegających ochronie.

Na całym obszarze nie stwierdzono siedlisk chronionych Dyrektywy Habitatowej Rady 92/43/EWG (dz. urz. WE L 206/7) z załącznika I (typy siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony), nie stwierdzono także gatunków ujętych w załączniku II (gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony). Nie odnotowano również grzybów i porostów objętych w Polsce ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną) oraz znajdujących się na „Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce” i „Czerwonej liście porostów w Polsce”.

Inwentaryzacja szaty roślinnej na obszarze objętym Raportem nie wykazała obecności roślin podlegających ochronie gatunkowej, które uległyby zniszczeniu podczas wykonywanych prac ziemnych. W wyniku eksploatacji planowanej kopalni kruszywa zniszczeniu ulegną gatunki nie zaliczane do rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Są to gatunki częste i pospolite i w związku z tym o niewielkim wpływie na bioróżnorodność.

Badania terenowe szaty roślinnej prowadzone były w maju, czerwcu oraz lipcu 2013 r.

W granicach inwentaryzowanej działki występują następujące rodzaje użytków gruntowych: RV, RVI, N oraz LsV.

Teren przeznaczony pod eksploatację kruszywa do celów roboczych inwentaryzacji przyrodniczej podzielony został na dwa obszary różniące się pod względem biocenotycznym są to **las iglasty (1)** i **obszar rolniczy (2)**. Poniżej opisano gatunki roślin występujące na poszczególnych obszarach.

1. Las iglasty (1) (włącznie z roślinnością pokrywającą nieużytek przylegający od strony północnej do jego terenu)

Pierwszy obszar to las iglasty z rzędu borów sosnowych (*Dicrano – Pinion*) w typie siedliskowym boru świeżego (Bśw) o średniej wartości przyrodniczej. Gatunkami dominującymi w drzewostanie jest sosna zwyczajna oraz świerk pospolity. Wśród pozostałych gatunków przeważa klon zwyczajny. Zwarcie warstwy drzew sięga 80%, natomiast warstwy krzewów 40% i dominuje w niej śliwa domowa mirabelka oraz bez czarny. W warstwie krzewów występują również młodociane drzewa, samoistnie rozprzestrzeniające się o dość zróżnicowanym składzie, do najczęstszych zaliczają się: klon zwyczajny, klon jawor, dąb szypułkowy.

Najniższa warstwa – zielna, dobrze wykształcona, zwarta o 100% stopniu pokrycia. Dominują w niej gatunki trawiaste, pospolicie występujące takie jak: wiechlina łąkowa, kupkówka pospolita, kłosówka miękka. Wszystkie gatunki zidentyfikowane na tym obszarze zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Badany teren to niewielki płat lasu o powierzchni około 1,9 ha usytuowany centralnie w części przewidzianej pod eksploatację przecinający obszar pól uprawnych z północy na południe wąskim pasem. Po charakterze tego lasu można wywnioskować, iż w przeszłości prawdopodobnie było to miejsce zamieszkiwane przez ludzi. Wśród dziko występujących roślin, znajdują się też gatunki charakterystyczne dla ogródków przydomowych, jak np.: porzeczka czerwona, porzeczka agrest, a także drzewa owocowe: czereśnia ptasia, grusza domowa oraz licznie występująca śliwa domowa mirabelka, która w tej chwili mocno rozprzestrzeniła się po całym terenie lasu. W chwili obecnej roślinność ta jest w stanie dziczejącym. Poniżej przedstawiono spis wszystkich zinwentaryzowanych gatunków roślin występujących na tym terenie.

Tab. 5- Wykaz gatunków roślin na obszarze planowanej eksploatacji – las (1)

L.P.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagrycznik pospolity
2.	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity
3.	<i>Agrostis capillaris</i>	Mietlica pospolita
4.	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wyczyniec łąkowy
5.	<i>Anchusa arvensis</i>	Farbownik polny

L.P.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
6.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna
7.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Trybula leśna
8.	<i>Armoracia rusticana</i>	Chrzan pospolity
9.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Rajgras wyniosły
10.	<i>Bromus mollis</i>	Stokłosa miękka
11.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Trzcinnik piaskowy
12.	<i>Campanula rotundifolia</i>	Dzwonek okrągłolistny
13.	<i>Capsella bursa pastoris</i>	Tasznik pospolity
14.	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona
15.	<i>Centaurea cyanus</i>	Chaber bławatek
16.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna
17.	<i>Chelidonium majus</i>	Glistnik jaskółcze ziele
18.	<i>Chenopodium album</i>	Komosa biała
19.	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny
20.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Powój polny
21.	<i>Conyza canadensis</i>	Konyza kanadyjska
22.	<i>Dactylis glomerata</i>	Kupkówka pospolita
23.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Narecznica krótkoostna
24.	<i>Echium vulgare</i>	Żmijowiec zwyczajny
25.	<i>Elymus repens</i>	Perz właściwy
26.	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny
27.	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Wilczomlec sosnka
28.	<i>Festuca rubra</i>	Kostrzewa czerwona
29.	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita
30.	<i>Fumaria officinalis</i>	Dymnica lekarska
31.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Poziewnik szorstki
32.	<i>Galium mollugo</i>	Przytulia pospolita
33.	<i>Galium aparine</i>	Przytulia czepna
34.	<i>Geranium robertianum</i>	Bodziszek cuchnący
35.	<i>Heracleum sphondylium</i>	Barszcz zwyczajny
36.	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny

L.P.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
37.	<i>Holcus mollis</i>	Kłosówka miękka
38.	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny
39.	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy
40.	<i>Knautia arvensis</i>	Świerzbica polna
41.	<i>Lamium purpureum</i>	Jasnota purpurowa
42.	<i>Lolium perenne</i>	Życica trwała
43.	<i>Melandrium album</i>	Bniec biały
44.	<i>Mentha spicata</i>	Mięta zielona
45.	<i>Mycelis muralis</i>	Salatnik leśny
46.	<i>Myosotis sylvatica</i>	Niezapominajka leśna
47.	<i>Phleum pratense</i>	Tymotka łąkowa
48.	<i>Plantagolanceolata</i>	Babka lancetowata
49.	<i>Plantago maior</i>	Babka zwyczajna
50.	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina łąkowa
51.	<i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka
52.	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita
53.	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry
54.	<i>Reynoutria japonica</i>	Rdestowiec ostrokończysty
55.	<i>Ribes rubrum</i>	Porzeczka czerwona
56.	<i>Ribes uva-crispa</i>	Porzeczka agrest
57.	<i>Rosa canina</i>	Dzika róża
58.	<i>Rubus caesius</i>	Jeżyna popielica
59.	<i>Rubus idaeus</i>	Malina właściwa
60.	<i>Rubus plicatus</i>	Jeżyna fałdowana
61.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny
62.	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny
63.	<i>Saponaria officinalis</i>	Mydlnica lekarska
64.	<i>Sedum maximum</i>	Rozchodnik wielki
65.	<i>Solanum dulcamara</i>	Psiakna słodkogórz
66.	<i>Solidago virgaurea</i>	Nawłóć pospolita
67.	<i>Stellaria graminea</i>	Gwiazdnica łąkowa

L.P.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
68.	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita
69.	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wrotycz pospolity
70.	<i>Taraxacum officinale</i>	Mniszek pospolity
71.	<i>Thlaspi arvense</i>	Tobołki polne
72.	<i>Tragopogon pratensis</i>	Kozibród łąkowy
73.	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Maruna nadmorska bezwonna
74.	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna
75.	<i>Urtica urens</i>	Pokrzywa żegawka
76.	<i>Verbascum nigrum</i>	Dziewanna pospolita
77.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy
78.	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny
79.	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia

Tab. 6. Rośliny drzewiaste (alfabetycznie) – obszar las (1) :

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec zwyczajny
2.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny
3.	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny
4.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor
5.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata
6.	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy
7.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły
8.	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity
9.	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna
10.	<i>Populus tremula</i>	Topola osika
11.	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha pospolita
12.	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa
13.	<i>Salix fragilis</i>	Wierzba krucha
14.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity
15.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy
16.	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy

W wyniku rozpoczęcia eksploatacji obszar pasa lasu ulegnie całkowitemu usunięciu podczas prac przygotowawczych. Nastąpi wycinka istniejących drzew oraz usunięcie wierzchniej warstwy gleby wraz z całą roślinnością niską. Z terenu nieużytku usunięte zostanie składowisko odpadów i gruzu wraz z pokrywającą ją roślinnością.

2. Obszar rolniczy (2)

Drugi obszar zajmowany jest przez pola uprawne o powierzchni około 58 ha. Przewidywane straty przyrodnicze tej części inwestycji będą znikome, z powodu niskiej wartości przyrodniczej tego obszaru. W okresie prowadzenia inwentaryzacji zieleni, pole obsiano żytem (*Secale cereale*). Wśród roślinności spontanicznej dominują tu pospolite gatunki chwastów upraw zbożowych, które zidentyfikowano i opisano w poniższej tabeli.

Tab. 7. Wykaz gatunków roślin - obszar rolniczy (2)

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1.	<i>Agropyron repens</i>	Perz właściwy
2.	<i>Agrostem magithago</i>	Kąkol polny
3.	<i>Anchusa arvensis</i>	Farbownik polny
4.	<i>Anthemis arvensis</i>	Rumian polny
5.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Rzodkiewnik pospolity
6.	<i>Ballota nigra</i>	Mierznica czarna
7.	<i>Berteroa incana</i>	Pylenieć pospolity
8.	<i>Brassica napus</i>	Kapusta rzepak
9.	<i>Capsella bursa pastoris</i>	Tasznik pospolity
10.	<i>Centaurea cyanus</i>	Chaber bławatek
11.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna
12.	<i>Chenopodium album</i>	Komosa biała
13.	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny
14.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Powój polny
15.	<i>Elymus repens</i>	Perz właściwy
16.	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny
17.	<i>Erodium cicutarium</i>	Iglica pospolita
18.	<i>Fallopia convolvulus</i>	Rdestówka powojowata
19.	<i>Geranium pusillum</i>	Bodziszek drobny
20.	<i>Lamium amplexicaule</i>	Jasnota różowa

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
21.	<i>Matricaria discoidea</i>	Rumianek bezpromieniowy
22.	<i>Medicago lupulina</i>	Lucerna nerkowata
23.	<i>Myosotis arvensis</i>	Niezapominajka polna
24.	<i>Papaver rhoeas</i>	Mak polny
25.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny
26.	<i>Scleranthus annuus</i>	Czerwiec roczny
27.	<i>Spergula arvensis</i>	Sporek polny
28.	<i>Thlaspi arvense</i>	Tobołki polne
29.	<i>Veronica arvensis</i>	Przetacznik polny
30.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy
31.	<i>Vicia hirsuta</i>	Wyka drobnokwiatowa
32.	<i>Vicia tetrasperma</i>	Wyka czteronasienna
33.	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny
34.	<i>Viola tricolor</i>	Fiołek trójbarwny

W zachodniej części terenu eksploatacji obszar pola uprawnego od oddzielony jest od terenu zakładu „Bioetanolu” i dalej zabudowań miasta Ińsko pasem roślinności wysokiej szybko rosnącej stanowiącej barierę akustyczną oraz wizualną o szerokości 15 metrów składającym się z takich gatunków jak: brzoza brodawkowata, topola osika oraz rzadziej świerk pospolity. Drzewa rosną obecnie w pewnym oddaleniu od granicy działki inwestora i stanowią potencjalne miejsce wydobywania. Planuje się wycięcie obecnego pasa zadrzewień, natomiast wzdłuż północno- zachodniej granicy działki (od strony zakładu „Bioetanolu”) zostaną nasadzone nowe drzewa.

Obszar obecnie użytkowany rolniczo wraz z całą agrocenozą w wyniku rozpoczęcia prac eksploatacyjnych będzie etapami przekształcany w obszar górniczy. Obecna szata roślinna pokrywająca ten teren będzie stopniowo usuwana z powierzchni gruntu wraz z przesuwaniem się frontu robót i usuwaniem utworów nadkładu. Zmiany te mają charakter czasowy, fragmenty obszaru górniczego będą sukcesywnie poddawane rekultywacji po osiągnięciu założonych rzędnych poziomów wydobywania.

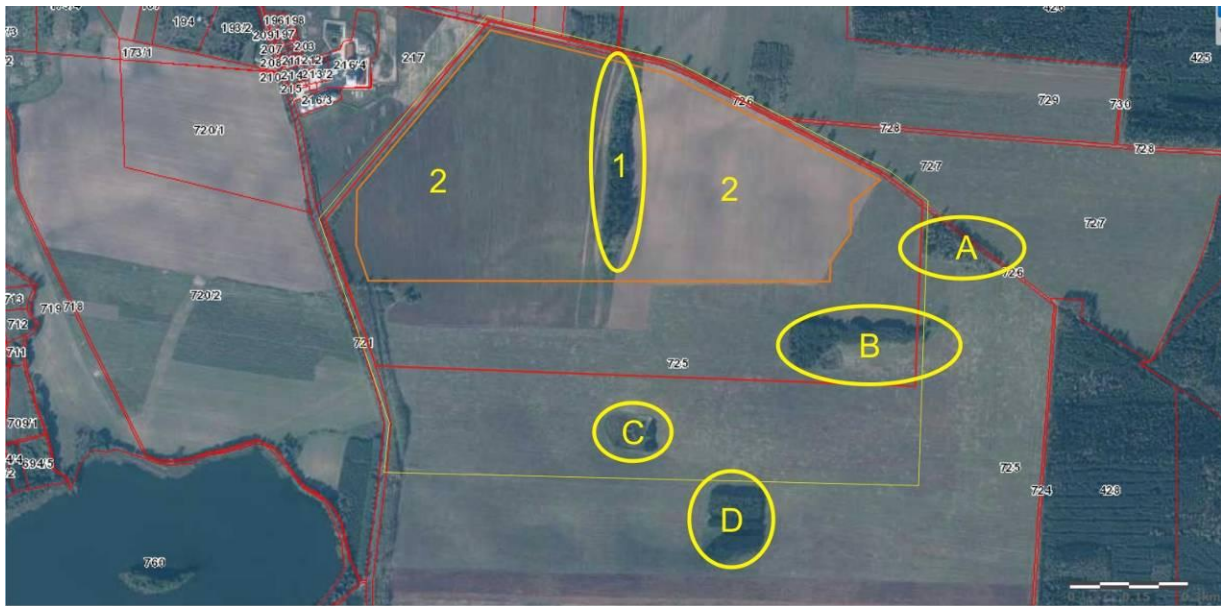
3. Pozostała część obszaru objętego Raportem (działka nr 725)

Pozostała część działki nr 725 nie będzie przeznaczona pod bezpośrednią eksploatację w formie wyrobiska. Na części tego terenu będą odbywały się będą czynności technologiczne

(obszar górniczy/teren górniczy), pozostała jej część wykorzystywana będzie rolniczo a tereny nieużytków stanowiące siedliska płazów pozostawione.

Poniżej południowej granicy obszaru eksploatacji w centralnej części, na terenie użytków rolnych (RV), zostanie wydzielony teren, na którym znajdować się będzie zakład przeróbczy, zap[lecze socjalne oraz składowisko piasku i produktów gotowych. Teren ten będzie więc częściowo przekształcony na potrzeby kopalni.

Na tych gruntach występują również dwa niewielkie obszary lasu oraz dwa małe oczka wodne (oznaczone na załączonym zdjęciu).



Rys.15 Lokalizacja obszarów wyszczególnionych w inwentaryzacji (Geoportal)

A. Las liściasty zlokalizowany 170 m na wschód od granic kopalni, o powierzchni około 1,3 ha.

B. Las sosnowy zlokalizowany w odległości około 100 m na południowy wschód od granicy eksploatacji, o powierzchni sięgającej 2 ha. W pobliżu lasu występuje małe oczko wodne, z ubogą roślinnością wodną.

C. Oczko wodne w lokalnym obniżeniu terenu zlokalizowane w odległości 320 m na południe od granic obszaru eksploatacji, silnie porośnięte przez szuwar trzcinowy oraz częściowo wierzbę szarą. W pobliżu oczka na skarpie występują także zadrzewienia świerka pospolitego.

D. Las sosnowo-świerkowy o powierzchni około 1,7 ha zlokalizowany 540 m na południe od granic obszaru eksploatacji.

Roślinność w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego Raportem

Obszar objęty Raportem znajduje się na działce numer 725, która otoczona jest gospodarowanymi, a także i odłogowanymi obszarami rolnymi oraz lasami. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę tych obszarów wraz z ujęciem dominujących gatunków roślin.

Północ

Od strony północnej obszaru/terenu górniczego znajdują się tereny rolnicze. Od kopalni oddziela je droga gruntowa, wzdłuż której występują pojedyncze drzewa z gatunku brzozy brodawkowatej. W chwili obecnej północna część obszarów rolnych nie jest użytkowana rolniczo, a grunty te porasta roślinność suchych łąk oraz ruderalna. Na części omawianego odłogu występuje niewielki obszar młodnika brzoźowego, natomiast w odległości około 280 m na północny wschód od granicy działki zaczynają się już tereny leśne.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz gatunków roślin występujących na tej części terenu.

Tab.8. Wykaz gatunków na terenie sąsiadującym z OG/TG od północy

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1.	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity
2.	<i>Anchusa officinalis</i>	Farbownik lekarski
3.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna
4.	<i>Artemisia absinthium</i>	Bylica piołun
5.	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bylica pospolita
6.	<i>Berteroa incana</i>	Pylenieć pospolity
7.	<i>Calamagrostis epigeios</i>	Trzcinnik piaskowy
8.	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona
9.	<i>Centaurea cyanus</i>	Chaber bławatek
10.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna
11.	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Wierzbówka kiprzyca
12.	<i>Chelidonium majus</i>	Glistnik jaskólcze ziele
13.	<i>Cirsium vulgare</i>	Ostrożeń lancetowaty
14.	<i>Corynephorus canescens</i>	Szczotlicha siwa
15.	<i>Epilobium collinum</i>	Wierzbownica wzgórzowa
16.	<i>Erigeron annuus</i>	Przymiotno białe
17.	<i>Erodium cicutarium</i>	Iglica pospolita

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
18.	<i>Festuca ovina</i>	Kostrzewa owcza
19.	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita
20.	<i>Galeopsis speciosa</i>	Poziewnik pstry
21.	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek
22.	<i>Holcus mollis</i>	Kłosówka miękka
23.	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny
24.	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prosienicznik szorstki
25.	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita
26.	<i>Luzula campestris</i>	Kosmatka polna
27.	<i>Myosotis ramosissima</i>	Niezapominajka pagórkowa
28.	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzciniowata
29.	<i>Plantago lanceolata</i>	Babka lancetowata
30.	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina łąkowa
31.	<i>Potentilla argentea</i>	Pięciornik srebrny
32.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny
33.	<i>Rumex acetosella</i>	Szczaw polny
34.	<i>Sedum maximum</i>	Rozchodnik wielki
35.	<i>Senecio vernalis</i>	Starzec wiosenny
36.	<i>Tanacetum vulgare</i>	Wrotycz pospolity
37.	<i>Taraxacum officinale</i>	Mniszek pospolity
38.	<i>Thymus serpyllum</i>	Macierzanka piaskowa
39.	<i>Tragopogon pratensis</i>	Kozibród łąkowy
40.	<i>Trifolium arvense</i>	Koniczyna polna
41.	<i>Trifolium pratense</i>	Koniczyna łąkowa
42.	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna biała
43.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy
44.	<i>Veronica hederifolia</i>	Przetacznik bluszczykowy
45.	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny

Zachód

Zachodnia granica obszaru eksploatacji przebiega za wąskim pasem zadrzewień (głównie brzozy brodawkowatej), znajduje się tu obecnie odłogowany grunt rolny porośnięty

roślinnością trawiastą i ruderalną, w której gatunkiem dominującym jest wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*). Idąc dalej w kierunku południowym wzdłuż zachodniej granicy działki i obszaru objętego Raportem, występuje wąskie pasmo zadrzewień przy drodze wojewódzkiej nr 151 oraz pozostałościach po dawnym gospodarstwie. Gatunkiem dominującym tych zadrzewień jest topola osika (*Populus tremula*).

Pozostałe gatunki w drzewostanie wymieniono poniżej:

Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)

Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)

Klon zwyczajny (*Acer platanoides*)

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

Jabłoń domowa (*Malus domestica*)

Gatunki w warstwie krzewów:

Topola osika (*Populus tremula*)

Wiśnia pospolita (*Prunus cerasus*)

Jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior*)

Klon zwyczajny (*Acer platanoides*)

Jabłoń domowa (*Malus domestica*)

Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)

Lilak pospolity (*Syringa vulgaris*)

Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*)

Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*)

Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

W warstwie zielnej dominującymi gatunkami są trawy: wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*) oraz kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*).

Dalsze tereny położone na zachód od obszaru górniczego/terenu górniczego (za szosą) zajmowane są przez grunty rolne, oraz jezioro Wisala zlokalizowane 77 m od zachodniej granicy działki 725.

Wschód

Wschodnia część przedmiotowej działki graniczy z drogą gruntową za którą występują tereny leśne (las mieszany). Gatunki liściaste występują głównie na obrzeżach lasu. Jest to las z rzędu borów sosnowych (*Dicrano-Pinion*) z dobrze wykształconą wielowarstwową strefą ekotonową z dużym udziałem krzewów. Gatunkami dominującymi w drzewostanie są sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) i brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), a pozostałe to: dąb

szypułkowy (*Quercus robur*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Te same gatunki występują również w warstwie krzewów oraz dodatkowo wierzba iwa (*Salix caprea*) i bez czarna (*Sambucus nigra*). W warstwie zielnej najczęstszymi gatunkami są wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) oraz kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*).

Południe

Tereny leżące na południu od granic obszaru objętego Raportem to użytkowane grunty rolne, na których uprawiana jest obecnie konopia siewna. Dalej poza granicą działki należącej do inwestora znajdują się również tereny rolnicze.

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na roślinność sąsiadujących terenów leśnych i rolnych w kontekście zmiany stosunków wodnych na przedmiotowym terenie.

Według sporządzonej „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w rejonie projektowanej kopalni piasku i żwiru „Ińsko” obejmującej analizę wyników monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych oraz modelowania matematycznego oddziaływania eksploatacji wynika, iż projektowana kopalnia nie wpłynie negatywnie na zmianę stosunków wodnych, a w szczególności wilgotność gleby. Eksploatacja warstwy złoża ponad i pod zwierciadłem wody, wraz z nominalną wydajnością pobliskich ujęć wody nie spowoduje obniżenia poziomu wód podziemnych. Inwestycja nie spowoduje więc obumierania i wysychania pobliskich lasów i zubożenia wartości użytkowej terenów rolnych. Z tej analizy wynika iż planowane przedsięwzięcie **nie będzie miało negatywnego wpływu na roślinność sąsiadujących terenów leśnych i rolniczych.**

3.2. Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki

Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest inwentaryzacja zieleni (drzew i krzewów), będących w kolizji z planowaną inwestycją.

Zakres opracowania obejmuje północny fragment terenu działki nr: 725 w obrębie Ciemnik, Gmina Ińsko. Obszar poddany inwentaryzacji to las o powierzchni 1,9 ha wewnątrz planowanego obszaru eksploatacji. Pozostałe tereny mają charakter rolniczy i nie są porośnięte drzewami ani krzewami.

Zakres merytoryczny prac obejmuje inwentaryzację dendrologiczną, której wyniki zostały przedstawione w formie opracowania zawierającego zestawienie tabelaryczne oraz orientacyjnie w formie graficznej na arkuszu w sekcji załączniki.

Łączna ilość drzew powyżej 10 lat przeznaczonych do wycinki wynosi **818 sztuk** (bez drzew owocowych), natomiast łączna powierzchnia krzewów wynosi **830 m²**, a podrostu **262 m²**.

Szczegółowa inwentaryzacja drzew i krzewów

Dane ogólne

Inwentaryzacja dendrologiczna terenu została wykonana w czerwcu 2013 roku.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono na planszy zagospodarowania terenu oraz w tabeli inwentaryzacyjnej, której kolejne kolumny zawierają następujące informacje:

1. Liczbę porządkową oznaczającą również numer drzewa na mapie inwentaryzacyjnej;
2. Nazwę gatunkową pojedynczego okazu drzewa lub oznaczenie grupy drzew (GD), grupy krzewów (GK), grupy podrostu (GP) lub grupy drzew i krzewów (GDiK);
3. Obwód pnia drzewa mierzony na wysokości 130 cm od gruntu, podany w centymetrach:
 - **pojedyncze drzewo** – obwód pnia lub obwody rozgałęzień pnia poniżej 130 cm;
 - **grupa drzew** – występujące w danej grupie obwody pnia oraz przypisana im liczba sztuk drzew;
 - **grupa podrostu** – powierzchnia zajmowana przez drzewa, obwody pni nie są podawane ze względu na wiek grupy, tj. poniżej dziesięciu lat;
4. Powierzchnia grupy krzewów i grupy podrostu podaną w metrach kwadratowych. Zajmowana powierzchnia grupy jest przeliczona w zależności od procentowego pokrycia (w przypadku grup podrostu) lub zakrzewienia (zagęszczenie grupy krzewów) zajmowanego obszaru.

Charakterystyka zadrzewienia

Rozpoznano 19 gatunków drzew i krzewów, w tym:

Drzew liściastych	- 14 gatunków
Drzew iglastych	- 2 gatunki
Krzewów liściastych	- 3 gatunków

Tab. 9. Rozpoznane gatunki drzew przeznaczonych do wycinki.

DRZEWA LIŚCIASTE:

DRZEWA IGLASTE:

L.p.	GATUNEK	L.p.	GATUNEK
17.	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	1.	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>
18.	Topola osika <i>Populus tremula</i>	2.	Świerk pospolity <i>Picea alba</i>

19.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>		
20.	Głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i>		
21.	Kasztanowiec zwyczajny <i>Aesculus hippocastanum</i>		
22.	Wierzba iwa <i>Salix caprea</i>		
23.	Czeremcha pospolita <i>Prunus padus</i>		
24.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>		
25.	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>		
26.	Klon jesionolistny <i>Acer negundo</i>		
27.	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>		
28.	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>		
29.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>		
30.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>		

Tab 10. Krzewy liściaste:.

L.p.	GATUNEK
1.	Śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>
2.	Róża dzika <i>Rosa canina</i>
3.	Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>

Zestawienie zinwentaryzowanych drzew i krzewów

OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

GD – grupa drzew (drzewa w wieku powyżej 10 lat)

GK – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

GP – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, w wieku do 10 lat).

GDiK – grupa drzew i krzewów

Tab 11. Inwentaryzacja szczegółowa drzew przeznaczonych do wycinki

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma
1	czarny bez <i>Sambucus nigra</i>	-	5	5m ²
2	śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	-	5	4m ²
3	śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	-	120	120m ²
4	głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i>	60; 60	-	2szt.
5	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	80; 68	-	2szt.
6	świerk pospolity <i>Picea abies</i>	110; 117	-	2szt.
7	GD: sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	145; 60; 100; 80; 128; 82; 76; 90; 81; 71; 63; 48; 55; 100; 72; 50; 80; 81; 120; 85; 70; 65; 160; 69; 79; 90; 95; 87; 89; 94; 90; 91; 144; 169; 64; 110; 115; 67; 141; 94; 62; 90; 120; 71; 91; 50; 92	-	46 sztuk
8	GP: klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> , brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> , głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i> , klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> , czeremcha zwyczajna <i>Prunus padus</i> , jarząb zwyczajny <i>Sorbus aucuparia</i> ,	-	60	60m ² ; ≤ 10 lat
9	GD: sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	sosna: 110; 85; 110; 90; 75; 64; 77; 68; 67; 96; 90; 120; 110; 75; 118; 91; 103; 74; 48; 63; 125; 87; 74; 73; 108; 112; 114; 67; 80; 80; 65; 53; 100; 136; 125; 67; 83;	-	sosna: 62 szt., klon: 3 szt.

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma
		78; 73; 51; 100; 82; 68; 100; 110; 68; 142; 85; 58; 60; 93; 98; 105; 78; 79; 95; 121; 84; 100; 96; 89; 95 klon: 70; 61; 61		
10	GD: sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> ; klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> , wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i> ;	sosna: 82; 118; 150; 90; 120; 110; 103; 71; 93; 153; 71; 85; 108; 70; 74; 75; 92; 75; 78; 96; 118; 92; 75; 102; 80; 73; 79; 97; 87; 55; 100; 86; 60; 93; 95; 102; 98; 86; 73; 120; 62; 50; 98; 100; 99; 76; 80; 125; 105; 132; 103; 115; 110; 185; klon zw.: 62; 55; 30; klon jw.: 75; 45; wiąz: 90;	-	sosna: 54 szt.; klon zw.: 3szt.; klon jw.: 2szt.; wiąz 1szt.;
11	GP: klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> , brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> , głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i> , klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> , czeremcha zwyczajna <i>Prunus padus</i> , jarząb zwyczajny <i>Sorbus aucuparia</i>	-	70	70m ² ; ≤ 10 lat; dominuje klon zwyczajny ok. 80%

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma
12	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	sosna: 87; 92; 122; 68; 85; 95; 96; 105; 212; 90; 140; 3-pniowe (74; 82; 62); 94; 68; 134; 72; 65; 120; 134; 75; 83; 35; 122; 155; 100; 70; 86; 85; 70; 81; 110; 143; 68; 73; 76; 75; 56; 80; 120; 70; 68; 76; 88; 130; 131; 125; 82; 54; 115; 132; 130; 103; 110; 84; 72; 76; klon: 72; 148; 140	-	sosna: 58 szt.; klon: 3 szt.
13	świerk pospolity <i>Picea abies</i> ; sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	świerk: 25; 48; 87; 63; 45; 43; 83; 68; 80; 32; 128; 55; 25; 52; 55; 55; 89; 91; 60; 86; 25; 107; 95; 87; 44; 67; 56; 33; 44; 64; 45; 50; 28; 66; 74; 58; 25; 82; 30; 62; 31; 42; 65; 63; 32; 110; 60; 42; 36; 27; 53; 50; 45; 87; 68; 40; 38; 61; 54; 55; 123; 95; 64; 72; 105; 98; 54; 70; 63; 45; 78; 110; 74; 105; 52; 110; 112; 37; 63; 50; 91; 52; 80; 71; 68; 38; 25; 30; 32; 64; 27; 53; 43; 75; 68; 100; 113; 88; 42; 93; 62; 77; 48; 26; 30; 95; 38; 72; sosna: 50; 108; 116; 35; 50; 53; 70; 90; 82; 98; 96; 66; 112; 118; 142; 32; 91; 75; 105; 90; 108; 50; 50; 83; 88;	-	świerk: 108 szt.; sosna: 64szt.; klon: 1szt.

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma	
		64; 106; 103; 97; 115; 102; 96; 103; 104; 98; 97; 100; 108; 120; 84; 100; 105; 86; 96; 125; 92; 108; 92; 64; 133; 124; 103; 127; 112; 96; 120; 115; 103; 94; 48; 102; 87; 118; 81; klon: 48			
14	bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	-	30	30 m ²	
15	bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	-	10	10 m ²	
16	GD: sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; świerk pospolity <i>Picea abies</i>	sosna: 46; 98; 100; 45; 83; 81; 59; 124; 61; 59; 80; 47; 34; 108; 57; 66; 59; 51; 63; 77; 72; 106; 70; 100; 101; 107; 59; 47; 58; 68; 108; 90; 70; 69; 93; 82; 88; 83; 60; 47; 62; 50; 62; 86; 64; 40; 71; 96; 53; 60; 58; 101; 36; 100; 100; 111; 50; 53; 42; 37; 111; 83; 55; 88; 56; 110; 124; 57; 71; 78; 42; 67; 89; 82; 73; 88; 70; 64; 60; 97; 42; 80; 55; 67; 52; 46; 76; 40; 93; 75; 95; 96; 118; 38; 136; 61; 72; 60; 103; 82; 50; 80; 56; 86; 54; 60; 50; 59; 64; 54; 58; 54; 92; 78; 74; 84; 104; 73; 68; 107; 78; 82; 61; 110; 68; 84; 72; 53; 58; 94; 41; 41; 101; 80; 56; 53; 55; 54; 96; 44; 63; 62; 76; 77; 41; 68; 77; 46;	-		sosna: 202 szt.; świerk: 7szt.

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma	
		51; 61; 93; 111; 88; 53; 52; 86; 63; 88; 107; 71; 52; 78; 83; 48; 66; 36; 59; 62; 58; 54; 52; 64; 70; 83; 69; 60; 60; 67; 44; 90; 63; 62; 63; 61; 87; 98; 48; 72; 32; 73; 61; 81; 42; 73; 104; 49; 74; 92; 68; 62; 139; 115; świerk: 91; 96; 60; 42; 49; 52; 85			
17	czarny bez <i>Sambucus nigra</i>	-	25	25m ²	
18	GDiK: czarny bez <i>Sambucus nigra</i> ; śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i> , głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i> , jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>	czarny bez: 100m; śliwa: 20m; głóg: 8m; jarząb: 5m	133	133m ² ; ≤10 lat	
19	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	sosna: 101; 38; 92; 56; 40; 68; 81; 40; 74; 80; 57; 87; 98; 77; 112; 113; 122; 171; 117; 78; 89; 114; 98; 56; 79; 84; 53; 42; 46; 73; 52; 103; 73; 68; 87; 86; 77; 106; 120; 41; 33; 63; 79; 72; 71; 93; 98; 68; 92; 75; 77; 57; 93; 102; 90; 73; 96; 59; 76; 32; 79; 67; 58; 37; 67; 61; 86; 104; 121; 71; 83; 44; 87; 62; 80; 35; 81; 76; 92; 82; 50; 69; 42; 70; 145; 127; 171; 128; 127; 67; 123; dąb: 100; 115; 78	-		sosna: 91 szt.; dąb: 3 szt.
20	śliwa domowa	-	65	65m ²	

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma
	mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i> ;			
21	czarny bez <i>Sambucus nigra</i> ; śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	-	czarny bez: 50; śliwa: 15	65m ²
22	GDiK: brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> ; dąb szypułkowy; <i>Quercus robur</i> bez czarny <i>Sambucus nigra</i> ; czereśnia ptasia; <i>Prunus avium</i> śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i> ; jarząb pospolity; <i>Sorbus aucuparia</i> głóg jednoszyjkowy; <i>Crataegus monogyna</i> topola osika; <i>Populus tremula</i> wierzba iwa <i>Salix caprea</i>	wierzba: 56; 48; brzoza: 52; 32; 33	200	200m ² ; ≤10 lat wierzba: 2szt.; brzoza: 3szt.
23	GD: sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> ; wierzba iwa; <i>Salix caprea</i> dąb szypułkowy; <i>Quercus robur</i> kasztanowiec zwyczajny <i>Aesculus hippocastanum</i> , jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	sosna: 115; 133; 70; 99; 85; 88; 130; 57; 76; 78; 95; 73; 116; 86; 140; 96; 140; 103; 120; 100; 66; 102; 92; 128; 129; 56; 124; 82; 147; 97; 78; 108; 76; 92; 90; 80; 97; 90; 69; 90; 220; 130; 128; 70; 97; 53; 78; 84; 46; 111; 98; 90; 112; 67; 76; 80; 97; 60; 98; 90; 110; 100; 145; 97; 88; 74; 69; 127; 100; 76; 95; 76;	-	sosna: 89 szt.; wierzba: 2 szt.; dąb: 5 szt.; kasztanowiec: 1 szt.; jesion: 1 szt.

L.P.	Gatunek drzewa/ krzewu	Obwód pnia [cm]	Powierzchnia krzewów/ podrostu [m ²]	Suma
		120; 100; 100; 95; 97; 115; 103; 112; 48; 96; 86; 128; 58; 83; 102; 90; 144; 132; 84; 66; 60; 87; 126; 93; 90; 96; 83; wierzba: 50; 111; dąb: 100; 85; 58; 33; 75; kasztanowiec: 90; jesion: 28		
24	GDiK: śliwa domowa mirabelka <i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i> ; bez czarny <i>Sambucus nigra</i>	-	śliwa: 115; bez: 40	155m ²
25	śliwa domowa mirabelka <i>Prunus</i> <i>domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	-	100	100m ²
26	GK: wierzba krucha; <i>Salix fragilis</i> bez czarny <i>Sambucus nigra</i> ; róża dzika; <i>Rosa canina</i>	-	wierzba: 10; bez: 30; róża: 10;	50m ² ;
27	brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	48	-	1 szt.

* GD- grupa drzew; GK- grupa krzewów; GP- grupa podrostu; GDiK- grupa drzew i krzewów

Występujące tu zadrzewienia to przeważnie sosna zwyczajna.

Stan zdrowotny inwentaryzowanych drzew i krzewów na ogół zadowalający, nielicznie występują drzewa martwe, złamane lub o obniżonej kondycji zdrowotnej. Spośród krzewów najliczniej występuje śliwa domowa mirabelka oraz bez czarny.

Na terenie objętym inwentaryzacją dendrologiczną znajduje się także kilkanaście okazów drzew owocowych tj.: czereśnia ptasia i grusza pospolita.

Prace związane z usunięciem drzew i krzewów prowadzić należy poza sezonem rozrodczym zwierząt i okresem wegetacyjnym roślin (okres od 1 marca do 30 września).

Po zakończeniu prac rekultywacyjnych i przywróceniu warunków dla wzrostu flory nastąpi stopniowa odbudowa szaty roślinnej obszaru.

Utworzenie oczek wodnych spowoduje powstanie nowych typów siedlisk a tym samym wpłynie korzystnie na rozwój jej różnorodności gatunkowej oraz wzrost walorów biocenotycznych i krajobrazowych tego obszaru.

Uwagi

Drzewa nie będą wycinane w myśl ustawy o ochronie przyrody a w oparciu o ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz zgodę Marszałka na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nieleśne.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z oznaczeniami drzew i zieleni do usunięcia znajduje się w sekcji załączniki „Raportu...”.

3.3. Obszary chronionego krajobrazu

Planowana inwestycja nie leży na obszarach zakwalifikowanych jako OCHK. Ze względu na położenie na styku Ińskiego Parku Krajobrazowego oraz w jego otulinie analizie poddano zapisy Planu ochrony IPK oraz potencjalny wpływ eksploatacji kruszyw na wartości krajobrazowe.

Iński Park Krajobrazowy – krótka charakterystyka

Iński Park Krajobrazowy położony jest w środkowej części województwa zachodniopomorskiego. Administracyjnie leży na terenie gmin Węgorzyno, Ińsko, Chociwel, Dobrzany, a otulina sięga również do gmin Suchań i Dobra Nowogardzka. Wartości przyrodnicze Ińskiego Parku Krajobrazowego związane są ściśle z wodnymi i podmokłymi siedliskami. Liczne rzadkie gatunki ptaków, płazów i gadów, które występują na tym terenie, wykorzystują jako środowisko życia i rozrodu nie tyle otwarte wody dużych i głębokich jezior, co płytkie, często bezodpływowe zbiorniki, oczka wodne, stawy rybne, mokradła i torfowiska. Budowa geologiczna Pojezierza Ińskiego - faliste obszary moren czołowych i dennych pocięte głębokimi rynnami glacialnymi - sprzyjają gromadzeniu się wody w obniżeniach terenu. Takie akweny są chętnie wykorzystywane przez różne gatunki zwierząt Powierzchnia Parku wynosi 17 763 ha, a jego otuliny 26 240 ha. Park obejmuje najcenniejszy przyrodniczo i krajobrazowo fragment Pojezierza Ińskiego. Flora Ińskiego Parku Krajobrazowego wynosi około 700 gatunków roślin naczyniowych. Oznacza to, że spotkać tu można 1/3 roślin występujących w Polsce. Z gatunków objętych ochroną ścisłą występują tutaj: wawrzynek wilczelyko, centuria

pospolita, paprotka zwyczajna, widłaki: goździsty, jałowcowaty i spłaszczony, pełnik europejski, orlik pospolity, rosiczka okrągłolistna, śnieżyczka przebiśnieg, storczyki: podkolan biały i kruszczyk szerokolistny. Spośród roślin znajdujących się w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin na terenie Parku stwierdzono: turzycę ościstą, brzeźycę jednokwiatową i kokorycz drobną. Również fauna Ińskiego Parku Krajobrazowego charakteryzuje się dużym bogactwem gatunków. W licznych na Pojezierzu Ińskim jeziorach żyją rzadkie gatunki ryb, takie jak sieja i sielawa. Na terenie Parku występują niezwykle korzystne warunki życia dla płazów i gadów. Stwierdzono tu występowanie 12 gatunków płazów z traszką grzebieniastą i zwyczajną oraz rzekotką drzewną i 6 gatunków gadów. Park jest ostoją ptaków o randze europejskiej oraz obszarem specjalnej ochrony ptaków Europejskiej Sieci Natura 2000. Spośród ssaków na terenie Parku stwierdzono 38 gatunków. W lasach żyją duże ssaki: jeleń, sarna, dzik, borsuk i jenot. Przedstawiciele mniejszych gatunków: zając szarak, tchórz, lis, kuna domowa (kamionka) i kuna leśna (tumak), dziki królik oraz piżmak. Do grupy ssaków chronionych Parku należą: nietoperze, jeż, wiewiórka, łasica, gronostaj, wydra oraz bóbr.

Na terenie Ińskiego Parku Krajobrazowego oraz otuliny powołano 5 rezerwatów przyrody, 8 użytków ekologicznych oraz 1 zespół przyrodniczo - krajobrazowy. Teren ten znajduje się również w granicach Obszaru Specjalnej Ochrony Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 "Ostoja Ińska".

Eksploracja złoża w świetle zapisów Planu Ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego

Rozporządzeniem nr 36/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 10 listopada 2005 r w sprawie planu ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego na podstawie art. 19 ust. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 880) zarządza się, co następuje: § 1. Ustanawia się plan ochrony dla Ińskiego Parku Krajobrazowego, zwanego dalej „Parkiem”.

Cele Planu

§ 2. 1. Celem ochrony Parku jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnianie jego wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju, a w szczególności:

- 1) utrzymanie i odtwarzanie krajobrazu zbliżonego do naturalnego oraz harmonijnych krajobrazów kulturowych,
- 2) zachowanie różnorodności biologicznej ekosystemów,
- 3) zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, zwłaszcza dzikich ptaków i ich siedlisk na obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Ostoja Ińska PLB 320008,

- 4) zachowanie naturalnej rzeźby terenu,
- 5) zachowanie i wprowadzanie powszechnej dostępności walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- 6) prowadzenie wszelkiej działalności gospodarczej w sposób minimalizujący negatywne oddziaływania na środowisko i krajobraz,
- 7) utrzymanie wszelkich powiązań ekologicznych w otulinie Parku.

Ze względu na położenie inwestycji w otulinie Parku analiza formalna dokumentu ogranicza się do zaleceń Planu Ochrony IPK do jej obrębu a tym samym:

Pkt. 2. Cele, o których mowa w ust. 1 realizowane są na terenie otuliny Parku przez ppkt 4):

- a) zachowanie korytarzy ekologicznych i innych elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego, zapewniających skuteczną ochronę walorów Parku,
- b) rozwój infrastruktury związanej z obsługą ruchu turystycznego na terenie Parku,
- c) rozwój obszarów zabudowanych i prowadzenie działalności gospodarczej w sposób nie zagrażający ochronie walorów Parku,
- d) rozwój infrastruktury poprawiającej stan środowiska naturalnego i warunki życia ludności na terenie Parku.

Analizując zapisy ppkt 4 stwierdza się:

Ad a) Inwestycja nie leży w obszarach korytarzy ekologicznych, usytuowana jest w sąsiedztwie obiektów przemysłowych stanowiących dominującą formę architektoniczną zaburzającą harmonie krajobrazu z osi widokowych Parku.

Ad b) nie dotyczy - nie leży na szlakach turystycznych.

Ad c) Inwestycja nie będzie widoczna od strony parku ze względu na istniejące pasy roślinności wysokiej od strony jeziora Wisala i z kierunków widokowych atrakcyjnych krajobrazowo.

Ad d) Po okresie eksploatacji złoża i rekultywacji terenu powstaną zbiorniki wodne które zwiększą bioróżnorodność obszaru. Powstanie kolejnego zakładu produkcyjnego sprzyja założeniom rozwoju gospodarczego. Nie przewiduje się pogorszenia warunków życia mieszkańców wywołanych emisją hałasu oraz prowadzeniem transportu przez obszar zabudowany Ińska.

§ 4. Planu Ochrony IPK identyfikuje oraz określa sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków (wyciąg z tabeli):

Tab.12. Inwestycja względem celów ochronnych IPK

Zagrożenie	Sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożenia i jego skutków	Wpływ planowanej inwestycji oraz środki zapobiegawcze,
<p>Istniejąca i potencjalna eksploatacja kruszyw naturalnych oraz potencjalna torfu i kredy jeziornej, powodująca znaczne zmiany stosunków wodnych, zmiany warunków siedliskowych wiążące się z ustępowaniem gatunków wrażliwych oraz degradację krajobrazu poprzez niszczenie form geomorfologicznych.</p>	<p>Wykluczenie uruchamiania nowych kopalni kruszyw, torfu i kredy jeziornej w Parku na całym obszarze, a w otulinie w miejscach, gdzie występuje wysokie ryzyko zaburzenia układów hydrogeologicznych i zagrożenie degradacją krajobrazu.</p> <p>Rekultywacja zdegradowanych obszarów z pozostawieniem specyficznych siedlisk cennych dla fauny (brzegówka, paskówka).</p>	<p>W celu oceny wpływu eksploatacji na stosunki wodne sporządzono dokumentację hydrogeologiczną dla obszaru eksploatacji i przeprowadzono stosowne symulacje wykluczające negatywny wpływ eksploatacji na obniżenie ich poziomu a co za tym idzie na obniżenie wartości siedliskowych. Wydobywanie surowca doprowadzi do nieodwracalnych zmian w krajobrazie. Forma terenu ulegnie przekształceniu i obecna forma pagórków na obszarze około 100 ha zmieni się w kształt obniżenia terenu z tarasami piaskowymi oraz zbiornikami wodnymi w najniższej części. Obszar/teren górniczy nie jest widoczny od strony IPK. Rekultywacja częściowo przywróci walory krajobrazowe oraz może przyczynić się do powstania nowych wartościowych siedlisk – zwłaszcza płazów i roślin przywodnych.</p>
<p>Rosnące natężenie ruchu drogowego, powodujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> tworzenie barier ekologicznych w najcenniejszych fragmentach Parku i otuliny, śmierć zwierząt na drogach <input type="checkbox"/> hałas i zanieczyszczanie powietrza, <input type="checkbox"/> zmiany warunków 	<p>Stosowanie nowoczesnych zabezpieczeń zmniejszających ryzyko kolizji pojazdów ze zwierzętami (budowa przepustów i barier naprowadzających dla zwierząt na trasach ich wzmożonej migracji).</p> <p>Tworzenie osłon przydrożnych w postaci</p>	<p>Inwestor w koncepcji transportu dla wywozu kruszyw wykluczył prowadzenie go przez teren miasta Ińsko. W założeniu również w jak największym stopniu odsuwa go od obszaru „Ostoi ińskiej” oraz IPK. W chwili opracowania Raportu inwestor nie posiadał jednak ostatecznej i uzgodnionej formy dróg wywozu. W razie prowadzenia go trasami przecinającymi szlaki migracyjne fauny gotów jest do stworzenia odpowiednich</p>

<p>siedliskowych w wyniku zanieczyszczeń motoryzacyjnych, w efekcie przekształcanie ekosystemów i ustępowanie gatunków wrażliwych,</p> <p><input type="checkbox"/> rozprzestrzenianie obcych gatunków zwierząt i roślin.</p>	<p>pasów zieleni.</p> <p>Ograniczenie budowy nowych utwardzonych dróg publicznych w Parku na obszarach poza zwartą zabudową miejscowości.</p>	<p>przepustów i udogodnień dla zwierząt.</p> <p>Należy również zobowiązać Inwestora do właściwego oznakowania trasy wywozu, prowadzenia szkoleń oraz stworzenia instrukcji dla kierowców. Należy zaznaczyć również, iż ruch pojazdów na terenie otuliny IPK będzie się odbywał w kierunku do jej wschodniej granicy zaledwie na odcinku 1500 metrów od wyjazdu z kopalni.</p>
<p>Rozwój przemysłu w mieście Ińsko i jego najbliższej okolicy, który z uwagi na specyficzną lokalizację w centrum Pojezierza Ińskiego obniża walory przyrodnicze i krajobrazowe poprzez: hałas, wzmożony transport i ruch drogowy przez tereny Parku, wprowadzanie elementów dysharmonijnych w krajobrazie, znaczące obniżenie walorów turystycznych i rekreacyjnych Ińska oraz okolic.</p>	<p>Dostosowanie zamierzeń związanych z rozwojem przemysłu w Ińsku do ustalonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko preferencji dla funkcji turystycznej i rekreacyjnej.</p> <p>Ograniczenie wysokości i powierzchni obiektów przemysłowych i przesłonięcie ich zielenią.</p>	<p>Zapisy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko dopuszczają prowadzenie na wydzielonej powierzchni działalności przemysłowej. W chwili obecnej istnieją tam trzy duże zakłady przemysłowe (jeden obecnie nieczynny). Ich obecność oraz forma wysokich budynków góruje nad krajobrazem miasta. Są to tereny o obecnie obniżonej wartości krajobrazowej, poprzez które nie przechodzą szlaki turystyczne. Enklawa przemysłowa leży po stronie miasta przeciwnej względem najbardziej atrakcyjnych turystycznie i środowiskowo obszarów. Teren planowanej kopalni jest oddalony od terenów rekreacyjnych oraz głównych szlaków widokowych i cennych przyrodniczo obszarów. Jest osłonięty wysoką zielenią oraz budynkami w/w zakładów, tak więc nie będzie w znaczący sposób obniżał walorów obszaru Ińska. Transport zakłada się prowadzić w kierunku wschodnim, przeciwnym do miasta i obszarów cennych.</p>

<p>Niszczenie stanowisk archeologicznych poprzez ich zabudowę lub różnego typu dewastacje związane z intensywną uprawą roli, melioracjami, wydobywaniem kopalin i zalesianiem.</p>	<p>Ochrona konserwatorska poprzez ustanawianie stref ochrony archeologicznej wprowadzanych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i odpowiednie zapisy w planie, znakowanie oraz ekspozycja grodzisk i cmentarzysk.</p>	<p>Teren planowanego wyrobiska, oraz pozostałego terenu objętego przekształceniami nie jest objęty ochroną konserwatorską ani nie znajdują się na nim zidentyfikowane stanowiska ani strefy ochrony archeologicznej. Południowa część obszaru objętego Raportem obejmuje strefę AZP:43-08/12 ale nie będzie ona objęta przekształceniami. Na jej obszarze Inwestor nie będzie prowadził wydobywania, nie będzie składował urobku ani nadkładu. W przypadku natrafienia na nowe znalezisko Inwestor ma obowiązek postępować w zgodzie z przepisami o ich ochronie i powiadomić stosowne instytucje.</p>
--	--	--

Eksploracja złóż kruszyw niesie za sobą dwa typy oddziaływań: geomechaniczne przekształcenie powierzchni oraz uciążliwość wynikającą z działalności technologicznej i transportowej.

Budowa i eksploatacja projektowanej kopalni w Ińsku będzie powodować zmianę krajobrazową tego rejonu wywołaną:

- zniszczeniem agrocenoz pokrywających tereny planowane na kopalnię,
- nagromadzeniem utworów tworzących nadkład oraz spąg wyrobiska,
- zmianę ukształtowania powierzchni a więc zmianę typu krajobrazowego.

Eksploracja kruszywa w rejonie Ińsko nie wpłynie na zmiany położenia zwierciadła wód powierzchniowych. Po szczegółowej analizie stwierdza się, że zarówno warunki wodne jak i wilgotnościowe gleb nie ulegną pod wpływem działań górniczych przekształceniom mającym znacznie dla układów przyrodniczych.

Zniszczenie agrocenoz na tym rejonie nie wydaje się mieć bezpośredniego szkodliwego znaczenia dla całości układów przyrodniczych tego rejonu. Agrocenozy te są zlokalizowane na glebie V i VI klasy bonitacyjnej, co powoduje słabe plonowanie, natomiast niski wskaźnik różnorodności gatunkowej wskazuje na mierną wartość tych ekosystemów dla funkcjonowania ekologicznego całości krajobrazu. Jednakże zniszczenie agrocenoz nie spowoduje zagrożenia

siedliskowego gatunków najbardziej cennych na tym terenie a więc gadów i płazów. Zniszczenie upraw może mieć jedynie pewne znaczenie dla ptaków drapieżnych, żurawi oraz łownych gatunków ssaków, gdyż są to tereny /nie jedyne/ ich żerowania. Siedliskowo najbardziej cenne są na tym terenie obszary wodne i podmokłe oraz stoki leśne wzdłuż jeziora nie leżące w bezpośredniej strefie zagrożenia.

W trakcie prowadzenia prac wydobywczych musi nastąpić zniszczenie powierzchni gruntu co m.in. spowoduje przerwanie sieci pewnych określonych układów ekologicznych. Tego typu naruszenie struktur następuje przy każdej ingerencji człowieka polegającej np. na zmianie uprawy łąkowej w zbożową, czy też odwrotnie. Istotnym w tym przypadku jest to, czy nie nastąpi przerwanie ważnych korytarzy ekologicznych lub zniszczenie tak zwanych stref węzłowych. Sam rejon eksploatacji kruszywa usytuowany jest poza głównymi strukturami Ekologicznej Sieci Obszarów Chronionych (ESOCh), jednakże w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się jedna ze stref węzłowych dużego korytarza ekologicznego a mianowicie jezioro Długie.

W każdym układzie krajobrazowym niezmiernie istotne dla funkcjonowania całości są strefy ekotonowe łączące różne ekosystemy. Aktualnie na analizowanym terenie strefy ekotonowe łączące ekosystemy leśne i rolne nie odgrywają znaczącej roli w zwiększeniu bioróżnicowania. W trakcie eksploatacji winny tworzyć przede wszystkim barierę ekologiczną między ekosystemami zachowanymi a terenami kopalni. Po zakończeniu eksploatacji i zrehabilitowaniu terenu powstaną ekosystemy i korytarze ekologiczne, które utworzą nowe strefy ekotonowe.

Rewaloryzacja krajobrazu po rekultywacji wyrobiska

Utwory nadkładu eksploatowanego złoża nadają się do rekultywacji leśnej. Brakujące składniki pokarmowe można uzupełnić poprzez odpowiedni dobór dawek, form oraz sposobów i pory wniesienia nawozów mineralnych, uwzględniając aktualną zasobność podłoża i wód gruntowych w te składniki, jak również zapotrzebowanie na nie roślinności niskiej i wysokiej.

Przyszłościowo w systemie całego krajobrazu jeżeli nastąpi zmiana ekosystemów rolnych (zniszczonych przez wydobywanie) na zadrzewienia o charakterze leśnym, może nastąpić zwiększenie różnorodności gatunkowej oraz rozszerzenie areału siedlisk zarówno ptaków jak gadów i płazów. Sytuacja taka może zaistnieć szczególnie wtedy jeśli na terenie dawnej kopalni powstanie zbiornik wodny jeden lub więcej – prawdopodobnie o charakterze eutroficznym. Warunkiem jednakże prawidłowego przekształcenia krajobrazu tego rejonu jest bardzo ostro przestrzegana, natychmiastowa rekultywacja obszaru na którym zakończono

wydobycie. Prawidłowa rekultywacja leśna terenu górniczego wymaga przeprowadzenia szczegółowego rozpoznania kartograficzno – gleboznawczego i fitochemicznego przed sporządzeniem szczegółowych wytycznych do projektu rekultywacji i zagospodarowania tego terenu.

Analiza wpływu eksploatacji złoża na krajobraz

Termin „krajobraz” bywa różnie rozumiany i definiowany. Zgodnie z obowiązującą Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), określenie „walory krajobrazowe” oznacza wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka (art. 5 pkt 23). Aktualnie procedowany, prezydencki projekt zmian niektórych ustaw proponuje ponadto wprowadzenie definicji „krajobrazu” jako postrzeganej przez ludzi przestrzeni, zawierającej elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji i ukształtowanej w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka (Prawo ochrony środowiska, Art. 3 pkt 8d; także Ustawa o ochronie przyrody, Art. 5 pkt 2e).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) wskazuje z kolei, iż Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać wskazanie oddziaływania m.in. na krajobraz (Art. 66 ust. 1 pkt 7 lit. b) oraz krajobraz kulturowy (lit. d), a także wzajemne oddziaływania między krajobrazem a innymi elementami (lit. e). Zgodnie z wymienionymi wcześniej definicjami na krajobraz składają się *de facto* wszystkie elementy środowiska naturalnego i antropogenicznego leżące w zakresie Raportu, tak więc ocena oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne składowe środowiska stanowi pośrednio ocenę wpływu także na krajobraz w sensie ogólnym.

W niniejszym rozdziale skupiono się na oddziaływaniu projektowanej eksploatacji złoża Ińsko w sensie czysto wizualnym, bez opisu wpływu na poszczególne składniki krajobrazu. W tym sensie zbliżono się do bardziej potocznego pojmowania terminu „krajobraz”, który zwykle bywa utożsamiany z widokiem, panoramą, czyli tym co ograniczone jest linią horyzontu. Podstawowym walorem takiego krajobrazu jest po prostu jego estetyka, której wymiar jest dość subiektywny. Szczegółowa analiza zmian, jakim podlegać będą objęte widokiem komponenty przyrodnicze i antropogeniczne, przedstawiona jest w pozostałych rozdziałach Raportu.

W pierwszym etapie określono przestrzeń, w obrębie której projektowana kopalnia będzie widoczna. W tym celu przeprowadzono szczegółową analizę projektowanego obszaru/terenu górniczego (OG/TG) wraz z bezpośrednim otoczeniem, której wyniki zestawiono na podkładzie mapy topograficznej. Przedmiotem badań kameralnych (analiza mapowa) oraz terenowych (wizja lokalna) były:

- morfologia terenu (lokalizacja wyniesień i obniżień, względne deniwelacje, kąt nachylenia stoków),
- pokrycie szatą roślinną (rozkład pól uprawnych oraz zwartych i lokalnych kompleksów leśnych),
- układ dróg lokalnych,
- odległość od planowanej inwestycji.

Następnie, celem doprecyzowania skali oddziaływania w sensie jakościowym, wykonano kilka wizualizacji na bazie (a) fotografii wykonanych w trakcie wizji terenowej, z wykorzystaniem (b) dostępnych informacji o projektowanym sposobie zagospodarowania złoża.

Przedmiotowy teren znajduje się w otulinie Ińskiego Parku Krajobrazowego, a sam Park rozpościera się na zachód od drogi wojewódzkiej nr 151, na południe i północ od miasta Ińsko. Na terenie Parku przedmiotem ochrony jest głównie krajobraz wzgórz morenowych z licznymi jeziorami polodowcowymi różnego typu, a teren jest w znacznej mierze zalesiony (bory sosnowe, lasy mieszane i inne zbiorowiska leśne zajmują ponad 60% jego powierzchni). Wschodnia otulina Parku obejmuje obszar pomiędzy drogą wojewódzką nr 151 a wschodnią granicą gminy Ińsko, poza którą rozpościerają się tereny Poligonu Drawskiego. W jej obrębie zlokalizowane jest miasto Ińsko oraz 6 wsi.

Obecny krajobraz otuliny uznać można ogólnie za pośredni między naturalnym a kulturowym. Składowa naturalna jest typowa dla krajobrazu polodowcowego w typie pola sandrowego na przedpolu strefy morenowej (stosunkowo wyrównana powierzchnia z nieregularnie rozmieszczonymi wyniesieniami i bezodpływowymi obniżeniami o niewielkich deniwelacjach). Czynniki kulturowe polegają na wykorzystaniu zdecydowanej większości terenu pod wielkoobszarowe uprawy rolne, lokalnie gospodarkę leśną. Pod względem estetycznym krajobraz cechuje z jednej strony urok szeroko otwartych przestrzeni, z drugiej znaczna monotonia. Część północno-zachodnia przedmiotowego obszaru sięga terenów przemysłowych miasta Ińsko (zakłady przemysłu spirytusowego Bioetanol oraz przemysłu drzewnego

Gryfskand i Pomeranian Timber) Teren przecinają ponadto pojedyncze drogi gruntowe, a w jego zachodniej części przebiega droga wojewódzka nr 151 (odcinek Węgorzyno-Recz).

Przypomnieć należy, że oprócz tej części złoża, gdzie prowadzone będą prace wydobywcze (ok. 60 ha) projektowane jest objęcie działalnością także terenu położonego dalej na południe, gdzie zlokalizowane będą pozostałe obiekty infrastruktury kopalnianej. Łączna powierzchnia obszaru górniczego, objętego niniejszym Raportem oraz projektowanym planem zagospodarowania przestrzennego, wynosi około 100 ha.

Oczywiste jest, że przekształcenia krajobrazu będą najbardziej widoczne z punktów położonych wewnątrz OG/TG oraz na jego granicach. Obejmą one:

- Lokalne usunięcie poziomu glebowego wraz z roślinnością. Warstwa podglebowa (piaski i żwiry) pozostanie odsłonięta do czasu wypełnienia danej części wyrobiska wodą (złoże zawodnione) lub rekultywacji biologicznej (złoże suche).
- Powstanie 2-3 basenów wypełnionych wodą, o zmiennej lokalizacji, wielkości i konfiguracji brzegów.
- Pokrycie części terenu osadami, stanowiącymi część urobku nie posiadającą wartości surowcowej. Będą one deponowane w naturalnych obniżeniach terenu lub wyeksploatowanych częściach wyrobisk.
- Zmianę morfologii terenu (na ogół obniżenie jego rzędnej z jednoczesnym wyrównaniem powierzchni).
- Lokalizację tymczasowych składowisk surowca o charakterze stożków lub pryzm (na terenie i w pobliżu zakładu przeróbczego) oraz składowisk nadkładu glebowego (do wykorzystania w trakcie rekultywacji technicznej).
- Lokalizację urządzeń technicznych, budynku administracyjno-socjalnego (typu kontenerowego) oraz wewnętrznych dróg transportowych. Koparki, taśmociągi i drogi wewnętrzne będą zmieniać swoje położenie, natomiast zakład przeróbczy z urządzeniami załadowniczymi będzie miał bardziej stacjonarny charakter.

Wszystkie wymienione przekształcenia będą miały charakter lokalny i czasowy. Inwestor przewiduje, że po osiągnięciu pełnych mocy produkcyjnych powierzchnia obszaru objętego pracami górniczymi oraz rekultywacyjnymi nie przekroczy jednorazowo 30-35 ha. Stanowi to około 1/4 całego obszaru objętego Raportem, podczas gdy jego pozostała część będzie w większości biologicznie czynna. Pamiętać też należy, że obszar górniczy będzie zasadniczo niedostępny dla osób postronnych. Bardziej istotna jest zatem prognoza wizualnego oddziaływania prac górniczych na otoczenie swobodnie dostępne mieszkańcom i dla ruchu

turystycznego. Z tego punktu widzenia, na podstawie przeprowadzonej analizy kameralnej i terenowej, stwierdzono co następuje:

- Od strony miasta Ińsko OG/TG przesłonięty będzie infrastrukturą istniejących zakładów przemysłowych (Bioetanol i Gryfskand), posiadających obiekty o wysokości kilkunastu do ponad 20 m. Warto zwrócić uwagę, że z perspektywy centrum miasta stanowią one tzw. dominanty krajobrazowe (obiekty o wiodącym oddziaływaniu wizualnym), widoczne są także ze znacznej odległości z terenów otaczających miasto, w tym także Ińskiego Parku Krajobrazowego. Tak czy inaczej, wschodnia linia przemysłowej zabudowy miasta stanowi granicę wizualnego oddziaływania inwestycji w kierunku północno-zachodnim.
- Od zachodu OG/TG sięga do drogi wojewódzkiej nr 151, od której oddzielony jest na całej długości szczelnym pasem zadrzewień o szerokości 20-40 m. Pas ten sięga ponad 1 km od granic obszaru objętego Raportem oraz ponad 0,4 km na południe od styku z obszarem wizualnego oddziaływania inwestycji. OG/TG nie będzie zatem widoczny z drogi nr 151. Wyjątek stanowi rejon Bioetanolu, gdzie wyżej wymieniony pas zadrzewień skręca wzdłuż granicy OG/TG ku NE (Rys. 17). Południowa część tego odcinka nie jest szczelna, w związku z czym prace prowadzone w północno-zachodnim fragmencie OG/TG byłyby częściowo i okresowo widoczne.
- Od południa OG/TG widoczny będzie do linii niewyraźnego wyniesienia o przebiegu WSW-ENE i rzędnej powyżej 130 m n.p.m. Na zachodnim krańcu grzbietu występują dwa niewielkie „prześwity”, gdzie wysokość spada poniżej 130 m n.p.m. i tu zasięgu wizualnego oddziaływania inwestycji jest przesunięty do 100 m na południe (Rys. 18). Dalej teren obniża się systematycznie ku dolinie Iny i kopalnia nie będzie stamtąd widoczna.
- Od wschodu (Rys. 19), północnego-wschodu i północy granicę, z którego OG/TG będzie widoczny stanowi krawędź zwartego kompleksu leśnego.
- Najbardziej odległym punktem, z którego widoczna będzie działalność górnicza, jest wzniesienie o wysokości ponad 140 m n.p.m., zlokalizowane pomiędzy Ińskiem a Jeziorem Długim, w odległości ponad 850 m ku NNW od północnej granicy OG/TG.
- Z OG/TG widoczne są także odleglejsze wzgórza morenowe, tak jak Głowacz (180 m n.p.m., ok. 7 km na NW od granic OG/TG), Sarnia Góra (158 m n.p.m., ok. 4 km

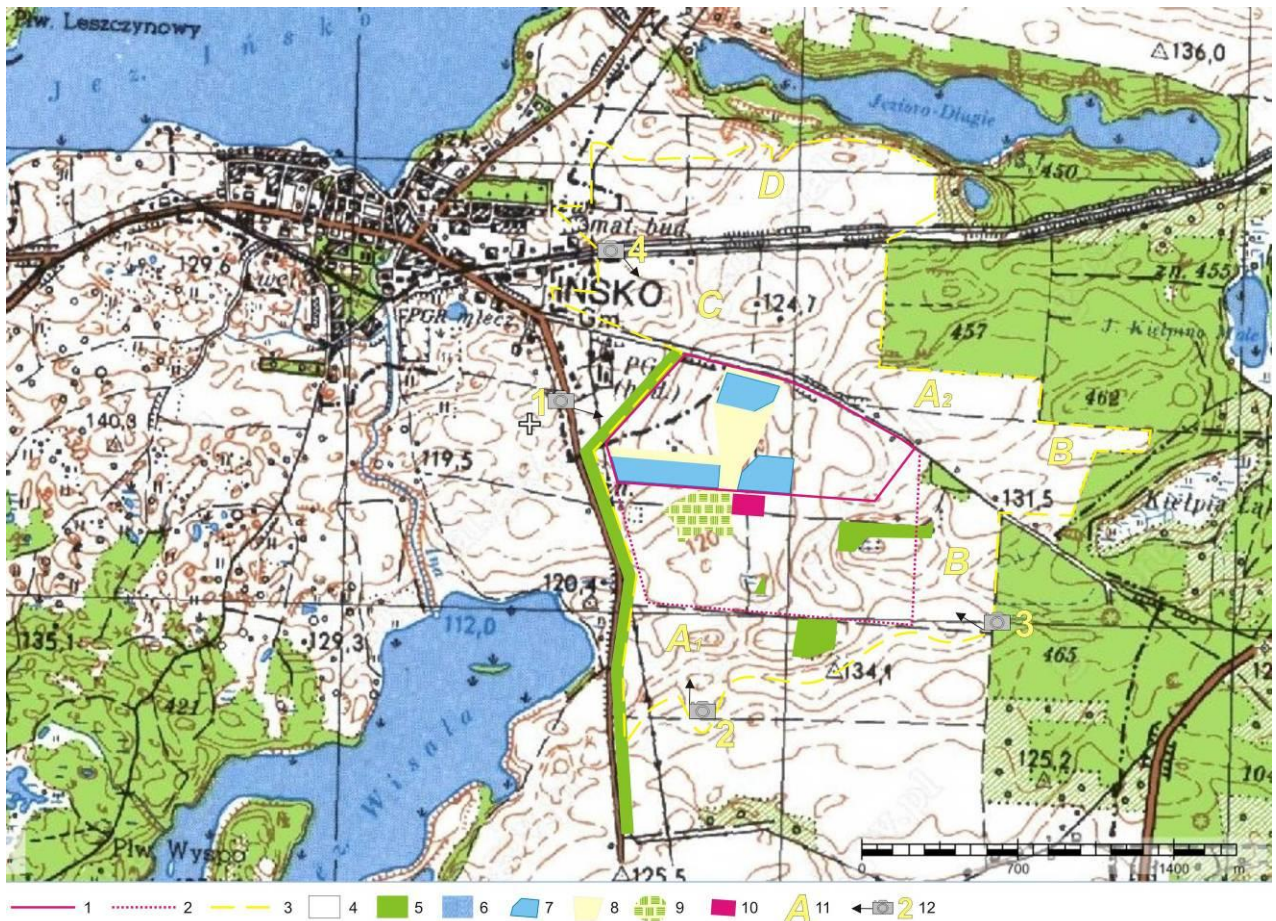
na SW) i inne. Z uwagi na ich zalesienie oraz znaczną odległość inwestycja nie będzie z nich widoczna.

Obszar wizualnego oddziaływania kopalni na otoczenie (pomiędzy granicami OG/TG a konturem maksymalnego zasięgu jego widoczności) nie jest jednolity pod względem stopnia, w jakim działalność górnicza będzie wyeksponowana. W jego obrębie wyróżnić można kilka stref, które nie są rozgraniczone ściśle określonymi liniami (patrz oznaczenia literowe na Mapie):

- Strefa A obejmuje tereny, z których niemal cały OG/TG będzie stosunkowo dobrze widoczny. Jest to północny stok wzniesienia WSW-ENE na południe od kopalni (A₁; Rys.18) oraz wzniesienie o wysokości ponad 135 m n.p.m. na północny-wschód od obszaru eksploatacji (A₂).
- Strefa B obejmuje tereny, z których OG/TG widoczny będzie częściowo, zależnie od ukształtowania powierzchni terenu oraz usytuowania lokalnych zbiorowisk leśnych. Dotyczy to obszaru wschodniego, pomiędzy OG/TG a zwartym kompleksem leśnym (Rys. 19).
- Strefa C obejmuje tereny, z których OG/TG widoczny będzie częściowo i tylko przez pewien okres. Dotyczy to obszaru północnego, po drogę gruntową na przedłużeniu ul. Studnickiej (Rys. 20). Widoczne stąd będą prace górnicze przy północnej granicy obszaru eksploatacji w części położonej powyżej rzędnej 130 m n.p.m., wyłącznie w okresie ich trwania (po zejściu z robotami poniżej tej rzędnej OG/TG nie będzie już widoczny).
- Strefa D położona na północ od wyżej wymienionej drogi gruntowej, z widokiem podobnego typu jak w strefie C, ale bardziej oddalonym. Ze znajdującego się tu wzniesienia o wysokości ponad 140 m n.p.m. widoczna będzie ponadto (fragmentarycznie i w oddaleniu około 2 km) południowa część obszaru objętego Raportem, poza OG/TG.

Wizualizacje krajobrazu prezentowane na Rys. 18,19 obrazują przewidywany widok kopalni w fazie ok. 10 lat od rozpoczęcia działalności górniczej (dane na podstawie materiałów SKSM). Uwagę zwraca ogólnie słaba ekspozycja wyrobisk eksploatacyjnych (nawet w strefie A), a udział powierzchni biologicznie czynnych w całym widocznym krajobrazie jest znaczny, co łagodzi dysharmonię związaną z pracami górniczymi. Najbardziej rzucającym się w oczy elementem kopalni będzie infrastruktura zakładu przerobczego, podkreślić jednak należy jej

celowe usytuowanie w centralnie położonym obniżeniu terenu górniczego (rzędna ok. 120 m n.p.m.).

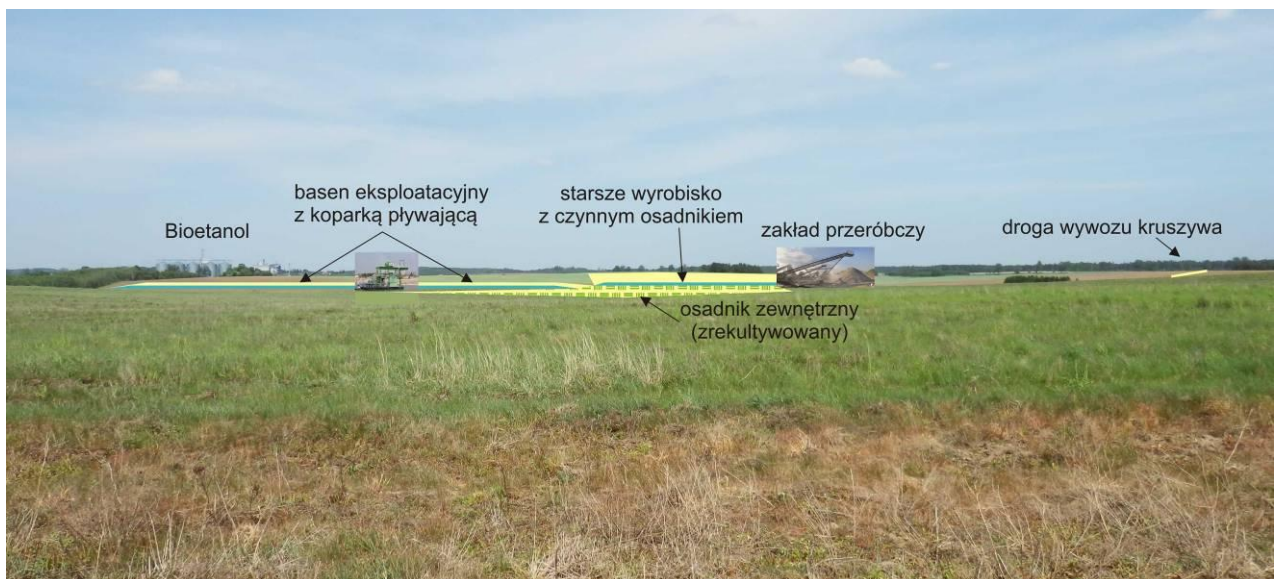


Rys. 16. Mapa topograficzna rejonu Ińska z projektowanym obszarem działalności górniczej. (Geoportal)

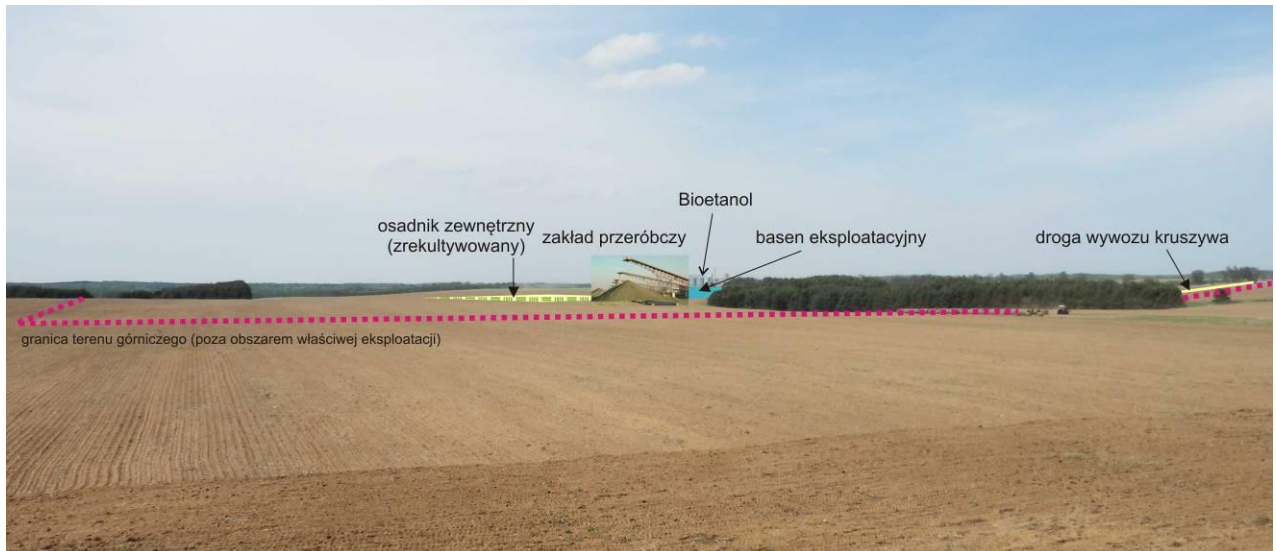
Granice: 1 – obszaru eksploatacji, 2 – obszaru objętego Raportem, 3 – wizualnego oddziaływania kopalni; 4 – użytki rolne, 5 – tereny leśne, 6 – jeziora, 7 – baseny eksploatacyjne i technologiczne, 8 – odkrywki i czynne osadniki, 9 – osadnik zrehabilitowany, 10 – zakład przerobczy; 11 – strefy wizualnego oddziaływania kopalni, 12 – miejsce, kierunek i nr fotografii (Rys. 17-20)



Rys. 17. (Kierunek 1)Widok od zachodu (z drogi wojewódzkiej nr 151, rejon Bioetanolu). Odległość do pasa zadrzewień ok. 200-250 m, bezpośrednio za nim obszar projektowanej eksploatacji. Konieczne jest zagęszczenie zadrzewień w południowej części pasa (na zdjęciu po prawej).



Rys. 18. (Kierunek 2) Widok z południowego zachodu. Odległość do zakładu przerobczego ok. 1000 m.



Rys. 19. (Kierunek 3) Widok od południowego wschodu (ambona myśliwska na skraju zwartego lasu). Odległość do zakładu przeróbczego ok. 1200 m. Większość obszaru eksploatacji schowana jest za lokalnym skupiskiem leśnym.



Rys. 20. (Kierunek 4)Widok z północnego zachodu (rejon Gryfskandu). Odległość do krawędzi wyrobiska powyżej 550 m. Prace wydobywcze w tym rejonie prowadzone będą metodą „na sucho”. Po zejściu poniżej 130 m n.p.m. eksploatacja przejdzie w fazę wglębną i wyrobisko będzie z tego punktu niewidoczne.

Wnioski i zalecenia

Pomijając widoki z punktów w obrębie samego OG/TG, który nie będzie dostępny dla osób postronnych, poszczególne elementy kopalni będą dość słabo wyeksponowane w otaczającym krajobrazie. Jest to sumaryczny efekt następujących czynników:

- wglębny charakter eksploatacji w terenie o stosunkowo niewielkich deniwelacjach,

- jednocześnie urozmaicona morfologia powierzchni terenu (nieregularne wyniesienia i obniżenia, maskujące część elementów kopalni),
- znaczny udział powierzchni biologicznie czynnej, planowany w trakcie eksploatacji (do 1/3 powierzchni OG/TG),
- obecność lokalnych skupisk leśnych w obrębie OG/TG i na jego obrzeżach (również maskujących część elementów kopalni),
- obecność zwartej kompleksu leśnego na wschód od złoża,
- przesłonięcie innymi obiektami przemysłowymi od strony miasta Ińsko,
- obecność pasa zadrzewień wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 151 oraz północno-zachodniej granicy obszaru eksploatacji,
- brak widoku na OG/TG z miejsc atrakcyjnych turystycznie i rekreacyjnie, w tym znakowanych szlaków (wyjątek stanowi początkowy odcinek zielonej trasy rowerowej Ińsko-Drawsko, przebiegający drogą gruntową na granicy opisanych wyżej stref C i D); brak uczęszczanych dróg i ścieżek w obrębie stref, z których kopalnia będzie lepiej eksponowana (głównie dojazdy do pól).

Projektowana inwestycja znajduje się w otulinie Ińskiego Parku Krajobrazowego, ale z żadnego punktu położonego na terenie Parku nie będzie ona widoczna. Tak więc *stricto* widokowe walory obszarów objętych Parkiem będą chronione.

Pomimo tego przekształcenia spowodowane eksploatacją uznać należy za negatywne w sensie estetycznym, jako że w pewnym stopniu stanowią one dysonans w polodowcowym i jednocześnie rolniczym krajobrazie okolicy.

W celu dalszej minimalizacji tych negatywnych oddziaływań zaleca się następujące działania:

- utrzymanie w mocy projektu ulokowania zakładu przeróbczego w centralnym obniżeniu powierzchni na południe od obszaru eksploatacji,
- maksymalizacja powierzchni biologicznie czynnej poprzez systematyczne zdejmowanie nadkładu z obszarów o możliwie niewielkiej powierzchni oraz natychmiastową rekultywację wyeksploatowanych fragmentów złoża,
- unikanie wysokiego piętrzenia tymczasowych składowisk surowca (powyżej rzędnej 130 m n.p.m.),
- usytuowanie tymczasowych składowisk nadkładu glebowego w formie ekranów ziemnych w odpowiednio dobranych miejscach wzdłuż granic obszaru eksploatacji,
- uzupełnienie nasadzeń w pasie zadrzewień od strony Bioetanolu,

- rozważenie wprowadzenia szybko rosnących nasadzeń w filarze ochronnym dla drogi gruntowej przebiegającej wzdłuż północnej granicy OG/TG, ewentualnie także wzdłuż wschodniej i południowej granicy OG/TG (stanowiłyby to jednocześnie formę kompensacji przyrodniczej)

Warunkiem niezbędnym jest wreszcie odpowiednio przeprowadzona rekultywacja terenu pogórniczego. Z uwagi na pierwotne cechy krajobrazu, w fazie technicznej należy przywrócić urozmaicone ukształtowanie powierzchni, natomiast faza biologiczna powinna mieć charakter mieszany, obejmując zarówno kierunek rolny, jak i leśny. Nowym elementem urozmaicającym pierwotny, stosunkowo monotony krajobraz staną się poeksploatacyjne zbiorniki wodne, stwarzające ponadto możliwość rozwoju nowych ekosystemów, bogatszych niż aktualna agrocenoza. Podkreślano to już w opracowaniach środowiskowych z pierwszej połowy lat 90. Celowe z punktu widzenia społeczno-ekonomicznego, i jednocześnie niesprzeczne z zasadą zrównoważonego rozwoju, wydaje się ponadto wprowadzenie na przedmiotowy teren infrastruktury sportowo-rekreacyjnej.

3.1.1. Proponowane użytki ekologiczne

Na obecnym etapie planowania nie przewiduje się utworzenia użytku ekologicznego, nie jest to jednak wykluczone i taka opcja dla części zrekultywowanego terenu może się znaleźć w projekcie rekultywacji.

3.2. Wpływ planowanej inwestycji na obszary chronione w dalszym sąsiedztwie

Ze względu na lokalne oddziaływanie, realizacja inwestycji nie będzie negatywnie oddziaływać na istniejące i planowane obiekty chronione w dalszym sąsiedztwie.

3.3. Fauna obszaru inwestycji

3.3.1 TERIOFAUNA

Skład gatunkowy ssaków badanego obszaru w większości zdeterminowany jest charakterem biotopu. Obszar suchych pól, o słabych glebach, pozbawionych cieków wodnych i całorocznych zbiorników oraz niewielkich enklaw leśnych nie sprzyja bioróżnorodności gatunkowej. Również młody wiek drzewostanów wpływa na podstawowy w skład fauny ssaków. Badany teren dla większości dużych ssaków stanowi jedynie teren żerowiskowy lub okresowych postojów i odpoczynku. Dostatecznie duży stopień penetracji przez ludzi, składowanie odpadów w pasie lasu oraz bliskość dróg nie stanowią dogodnych kryteriów doboru

siedliskowego. Zaobserwowane gatunki są gatunkami pospolitymi i powszechnie występującymi w regionie.

Metody inwentaryzacji i terminy wizji lokalnych

W ramach inwentaryzacji ssaków wykonano szereg wizji lokalnych w ramach prac terenowych na obszarze planowanej inwestycji w okresie od marca 2013 do sierpnia 2013. W tym czasie odbyło się 9 kontrolnych wizji terenowych. Wykorzystano terminarz obserwacji awifauny i prowadzono je w tych samych terminach. Inwentaryzacja ma charakter cenzusu, w której parametrami docelowymi jest oszacowanie liczebności i rozmieszczenia populacji oraz ogólne bogactwo gatunkowe na obszarze planowanym pod inwestycję. Badania terenowe polegały na kontroli obszarów trzech typów biotopów na które dzieli się obszar: pól uprawnych, dzielącego je w części centralnej pasa zadrzewień, oczek wodnych oraz najbliższej położonych terenów sąsiednich w odległości do 150 metrów od granic planowanej inwestycji.

Zastosowane metody:

- obserwacja statyczna i przejścia/patrołowanie całości terenu,
- wyszukiwanie potencjalnych śladów miejsc bytowania, buchtowisk, nor, piór (wypluwek ptasich), odchodów, śladów kopyt, tropów.
- kontrola enklaw leśnych, oczka wodnego, pól i ich sąsiedztwa.

Inwentaryzację wykonano w poniższych terminach wspólnie z obserwacjami awifauny :

- 20.03.2013r
- 27.03.2013r
- 05.04.2013r
- 10.05.2013r
- 15.05.2013r.
- 03.06.2013r.
- 17.06.2013r.
- 15.07.2013r.
- 20.08.2013r.

Tab 13. Wykaz gatunków oraz miejsc występowania

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Stanowisko
1.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	Na całym obszarze
2.	Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	Na całym obszarze

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Stanowisko
3.	Nornica ruda	<i>Clethrionomys glareolus</i>	W lasach w centralnej i południowej części obszaru
4.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>	Na południowej granicy badanego obszaru
5.	Nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>	Na całym obszarze
6.	Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	W północnej części w uprawach zbożowych.
7.	Mysz leśna	<i>Apodema flavicollis</i>	Las położony na południu
8.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	Na całym obszarze, nory zlokalizowane na skraju lasu w centralnej części.
9.	Borsuk	<i>Meles meles</i>	W lasach w sąsiedztwie badanego obszaru od strony południowo wschodniej (odchody)
10.	Dzik	<i>Sus strofa</i>	Obecność osobników oraz Buchtowiska w enklawach leśnych, oczko wodne
11.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Na całym obszarze
12.	Jeleń europejski	<i>Cervus elaphus</i>	Na całym obszarze

Tab 14. Status gatunkowy i ochronny zinwentaryzowanych gatunków

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status gatunkowy	Status ochronny
L.p.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	pospolity	W Polsce gatunek chroniony. W Europie podlega ochronie na mocy Konwencji Berneńskiej, Appendix III.
1.	Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	średnio pospolity	W Polsce gatunek łowny.
2.	Nornica ruda	<i>Clethrionomys glareolus</i>	pospolity	W Polsce gatunek nie chroniony.
3.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>	średnio pospolity	W Polsce gatunek nie chroniony. W Europie podlega ochronie na mocy Konwencji Berneńskiej, Appendix III oraz IUCN Red List, Lower Risk – near threatened.
4.	Nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>	pospolity	W Polsce gatunek nie chroniony.
5.	Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	pospolity	W Polsce gatunek nie chroniony.
6.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	pospolity	W Polsce gatunek nie chroniony.
7.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	pospolity	W Polsce gatunek łowny.
8.	Borsuk	<i>Meles meles</i>	pospolity	W Polsce gatunek chroniony. W Europie podlega ochronie

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status gatunkowy	Status ochronny
				na mocy Konwencji Berneńskiej, Appendix III.
9.	Dzik	<i>Sus strofa</i>	pospolity	W Polsce gatunek łowny.
10.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	pospolity	W Polsce gatunek chroniony. W Europie podlega ochronie na mocy Konwencji Berneńskiej, Appendix III.
11.	Jeleń europejski	<i>Cereus elaphus</i>	pospolity	W Polsce gatunek łowny.



Rys.21. Sarna europejska – kozioł – teren przy „Bioetanolu”



Rys.22. Jelenie – południowy skraj obszaru objętego Raportem



Rys.23. Buchtowiska dzików przy oczku wodnym

Nie stwierdzono podczas kontroli wieczornych obecności nietoperzy. Teren pozbawiony jest miejsc dogodnych do ich bytowania i rozrodu ze względu na dosyć młody drzewostan o znacznych prześwitach oraz brak dogodnych kryjówek. Jedyne zbiorniki wodne jakim jest oczko wodne ulega czasowemu wyschnięciu i stanowi jedynie okresowy wodopój oraz miejsce schronienia dla saren, jeleni lub dzików.

Potencjalnie tereny te mogą być wykorzystywane jako trasy migracyjne dla gatunków *canis lupus* oraz *bison bonasus*. W trakcie inwentaryzacji nie stwierdzono ich obecności ani śladów ich bytowania.

Wpływ inwestycji na teriofaunę

W wyniku rozpoczęcia prac eksploatacyjnych wycince ulegnie pas leśny w centralnej części obszaru przeznaczonego pod wyrobisko a pola uprawne po zdjęciu nadkładu ulegną całkowitemu przekształceniu. Te obszary wraz z ustanowionymi drogami technologicznymi oraz miejscami składowania urobku, osadu oraz zaplecza technicznego kopalni pozostaną niezdatne do zasiedlenia przez ssaki do zakończenia działalności wydobywczej oraz rekultywacji. Hałas maszyn oraz obecność człowieka spowodują przeniesienie się ssaków na tereny sąsiednie w odpowiedniej odległości zapewniającej im spokojne żerowanie i odpoczynek. Jako, że obszar/teren górniczy będzie przylegał do istniejących obiektów przemysłowych a tym samym ustanowi rozszerzenie substancji zurbanizowanej i obszaru antropopresji będzie unikany przez ssaki, które nie tolerują obecności człowieka. Leśne tereny sąsiednie oraz obszerne strefy buforowe w postaci otwartych pól, między lasem a kopalnią pozwolą zwierzętom na swobodną migrację z pominięciem jej terenu.

3.3.2. AWIFAUNA

Na obszar przeznaczony pod inwestycję składają się 3 charakterystyczne biotopy – pole, las oraz oczko wodne. Ich teren zamieszkuje względnie mała w skali regionu populacja ptaków o niskim zagęszczeniu. Pola uprawne są habitatem dla najbardziej licznych tu gatunków Skowronka i Potrzeusza, w częściach leśnych dominuje Mucholówka żałobna i Trznadel a na terenie oczka wodnego Gajówka. Pozostałe gatunki reprezentują pojedyncze pary lub osobniki co podkreśla ubogi charakter biocenotyczny obszaru, który z punktu widzenia przyrodniczego należy ocenić jako niskiej wartości.

Na całym badanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków ptaków dla których ochrony powołano obszar PLB 320008 „Ostoja Ińska”.

W waloryzacji przyrodniczej gminy Ińsko część terenu przeznaczonego pod eksploatację pokrywa się z obszarem OCE – 9 (obszar cenny- pola między Jeziorem Długim a Wisalą,

żerowiska dużych grup żurawi oraz innych ptaków podczas przelotów). W związku z powyższym podczas inwentaryzacji awifauny szczególny nacisk położono na stwierdzenie obecności żurawi oraz ewentualnego występowania ich miejsc lęgowych. Celem stwierdzenia ich obecności wykonano 3 badania terenowe w ciągu sezonu lęgowego z wykorzystaniem następujących metod:

- nasłuchu osobników występujących na obszarze planowanej inwestycji oraz w najbliższym sąsiedztwie,
- kontroli potencjalnego siedliska – okresowo wysychającego oczka wodnego w centralno – południowej części obszaru objętego Raportem.
 - Pierwsza kontrola (świt): 20.03.2013r. – nie stwierdzono występowania
 - Druga kontrola(świt): 27.03.2013r. – nie stwierdzono występowania
 - Trzecia kontrola (nocna): 05.04.2013r. – nie stwierdzono występowania

Kontrola efemerycznego zbiornika wodnego (oczka) istniejącego na obszarze objętym Raportem (poza obszarem/terenem górniczym) pod kątem gniazdowania nie wykazała obecności żurawi. Podczas kolejnych prac inwentaryzacyjnych w terenie podczas których badano teren pod kątem obecności innych gatunków fauny słyszalne były fanfary wydawane przez parę żurawi znajdującą się w odległości 1 – 1,5 km w kierunku południowym (prawdopodobnie na polach uprawnych w okolicy wsi Gronówko). Stwierdzono również iż rośliny uprawne pokrywające teren rolniczy (konopia siewna) z łodygami dochodzącymi do wysokości 3 m oraz ich dużym zagęszczeniu nie stanowią obecnie dogodnego miejsca żerowiskowego dla żurawia.

Metody inwentaryzacji i terminy wizji lokalnych

W ramach inwentaryzacji ptaków wykonano szereg wizji lokalnych w ramach prac terenowych na obszarze planowanej inwestycji w okresie od marca 2013 do sierpnia 2013. W tym czasie odbyło się 9 kontrolnych wizji terenowych w tym 9 dziennych oraz 1 nocna i 2 o świcie (w tych samych dniach). Terminy wyznaczono tak aby uzyskać możliwie rzetelną informację o stanie populacji ptaków i objęły one okresy lęgowe, żerowiskowy i przelotów. Inwentaryzacja ma charakter cenzusu, w której parametrami docelowymi jest oszacowanie liczebności i rozmieszczenia populacji oraz ogólne bogactwo gatunkowe na obszarze planowanym pod inwestycję. Badania terenowe polegały na kontroli obszarów trzech typów biotopów na które dzieli się obszar: pól uprawnych, dzielącego je w części centralnej pasa zadrzewień, oczek wodnych oraz najbliższych położonych terenów sąsiednich w odległości do 150 metrów od granic planowanej inwestycji. Przyjęto standard interpretacyjny w postaci ustalenia

ich rozmieszczenia i zachowania ptaków w związku z ich możliwym gniazdowaniem na badanym obszarze.

Zastosowane metody:

- obserwacja statyczna i przejścia/patrołowanie całości terenu,
- wyszukiwanie potencjalnych śladów miejsc bytowania, gniazd, dziupli, piór, zrębków kory.
- nasłuchiwanie, kontrola enklaw leśnych, oczka wodnego, pól i ich sąsiedztwa.

Inwentaryzację wykonano w następujących terminach w przedziale czasu pozwalającym na nasłuch aktywności samców wczesną wiosną, obserwację par oraz par z młodymi w okresie letnim:

- 20.03.2013r
- 27.03.2013r
- 05.04.2013r
- 10.05.2013r
- 15.05.2013r.
- 03.06.2013r.
- 17.06.2013r.
- 15.07.2013r.
- 20.08.2013r.

L.p.	Gatunek	Nazwa polska	Liczebność par
1.	<i>Columba plaumbus</i>	Grzywacz	1-2
2.	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	Bardzo liczny > 40 par
3.	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	1
4.	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	4
5.	<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	6
6.	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	3
7.	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	2
8.	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	Liczny > 15 par
9.	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	6
10.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	2
11.	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	1
12.	<i>Parus major</i>	Bogatka	1
13.	<i>Parus montanus</i>	Sikora czarnogłowa	1
14.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	1
15.	<i>Garulus glandarius</i>	Sójka	1
16.	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	1
17.	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	5

18.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	1
19.	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	Bardzo liczny > 30 par

Gatunki lęgowe

W wyniku przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych na obszarze objętym Raportem stwierdzono występowanie następujących gatunków ptaków lęgowych:

Tab. 15. Ptaki lęgowe na obszarze objętym Raportem

Gatunki niełęgowe

Na obszarze objętym Raportem, poza gatunkami lęgowymi zaobserwowano następujące osobniki nad nim przelatujące i żerujące:

- Śmieszka *Larus ridibundus* - przelatujący
- Wrona *Corvus cornix* - przelatujący / żerujący
- Oknówka *Delichon urbicum* - przelatujący / żerujący

Najbardziej rozwinięte populacyjnie na tym obszarze stada ptaków z gatunku *Emberiza calandra* i *Alauda arvensis* stwierdzono na obszarach agrocenozy a *Sylvia borin* przy oczku wodnym. Inwestor nie zamierza prowadzić prac ani zagospodarowywać terenu na którym znajduje się obszar oczka wodnego wraz z enklawą leśną.

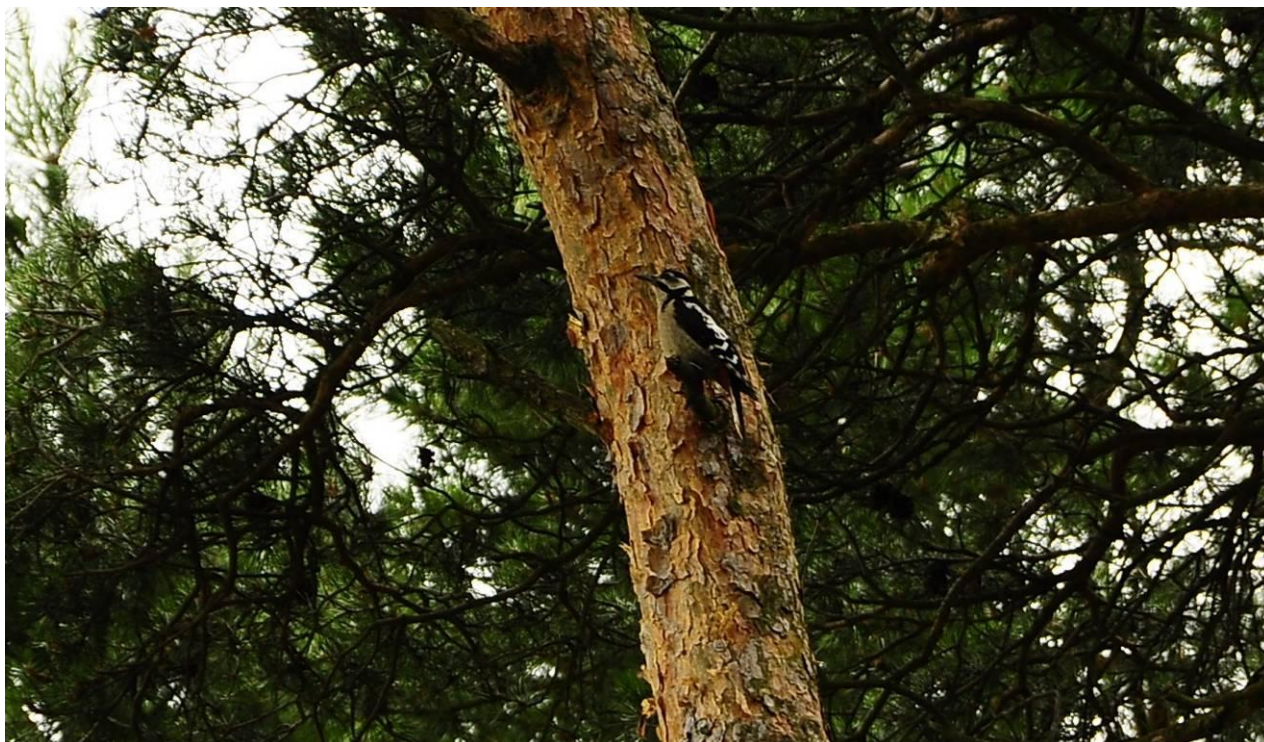
Pozostałe nieliczne ptaki występują na obszarze enklaw leśnych w tym pasa zadrzewień, który przeznaczony jest do wycinki. Obserwowano pojedyncze osobniki z gatunku *Ficedula hypoleuca* i *Emberiza citrinella* w lesie przeznaczonym do wycinki oraz na drzewach przydrożnych w jego sąsiedztwie, *Saxicola rubetra* na obszarze zarośli oczka wodnego.



Rys. 24. *Emberiza citrinella* – Trznadel na obszarze pasa zadrzewień do wycinki



Rys. 25. *Sylvia borin* - gajówka – zarośla w oczku wodnym



Rys 26. *Ficedula hypoleuca* – Mucholówka żałobna – obszar pasa zadrzewień do wycinki

Wpływ inwestycji na awifaunę

W wyniku rozpoczęcia eksploatacji zostanie wycięta połać lasu o powierzchni 1,9 ha oraz przekształceni ulegnie obszar pól uprawnych na powierzchni do 100 ha. Synantropizacja doprowadzi do wyparcia z tego obszaru przedstawicieli awifauny i przesunięcia ich miejsc bytowania na tereny sąsiednie. Zmiana charakteru użytkowania powierzchni gruntu spowoduje nieznaczne zubożenie bazy pokarmowej dla ptaków drapieżnych, oraz żerowiskowej i miejsca postojowego dla żurawi. Sąsiedztwo urządzeń emitujących hałas oraz ruch maszyn i obecność ludzi mogą doprowadzić gatunki technofobne oraz antropofobne do unikania tego terenu i poszukiwania innych o dogodniejszych warunkach. Czynniki te lokalnie niekorzystne w skali bioregionalnej należy uznać za nieznaczne z powodu niewielkiej powierzchni obszaru/terenu górniczego oraz ubogiego charakteru siedliska i żerowiska w ujęciu całościowym.

3.3.3. HERPETOFAUNA - ANALIZA HERPETOLOGICZNA

1. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania było przeprowadzenie wizji terenowych i analizy herpetofauny na terenie planowanej kopalni kruszyw naturalnych ze złoża Ińsko położonego na terenie obszaru Natura 2000 PLB 320008 „Ostoja Ińska” w otulinie Ińskiego Parku Krajobrazowego.

Założeniem badań i analizy jest stwierdzenie bądź wykluczenie występowania płazów i gadów na tym terenie oraz sporządzenie stosownej dokumentacji herpetologicznej w przypadku ich występowania.

Dodatkowo w przypadku występowania płazów i gadów, objętych ochroną czynną, wskazanie koniecznych do zastosowania działań minimalizujących do projektu „Eksploracja kruszywa naturalnego metodą odkrywkową ze złoża Ińsko”.

W ramach analizy wykonano:

- inwentaryzację obszaru inwestycji pod kątem występowania płazów i gadów oraz stwierdzenia form siedliskowych korzystnych do ich bytowania,
- analizę możliwych zagrożeń związanych z fazą realizacyjną i eksploatacyjną inwestycji,
- wskazanie koniecznych do zastosowania działań minimalizujących negatywne oddziaływanie zagrażające bytowaniu tych zwierząt.

2. Charakterystyka terenu badań.

Planowana inwestycja polegająca na eksploatacji kruszyw ze złoża „Ińsko” zlokalizowana jest na południowy wschód od granic miasta Ińsko na północnej i zachodniej części działki nr 725 obręb Ciemnik.

Do fragmentów o wartości przyrodniczej w obszarze objętym Raportem można zaliczyć:

- oczko wodne większe porośnięte szuwarem trzcinowym i wierzbą szarą w południowej - centralnej części terenu z małą enklawą lasu świerkowego (główne siedlisko płazów na tym obszarze),
- oczko wodne małe (bez szuwaru) w północno - wschodniej części terenu przez większą część roku wyschnięte z większą enklawą leśną sosnową,
W tym na obszarze/terenie górniczym:
- las iglasty dzielący centralnie północną, zagospodarowaną rolniczo część terenu (na części obszar żerowiskowy *L. agilis*),
- nieużytek z istniejącym składowiskiem odpadów i gruzu (główne siedlisko gadów na tym obszarze).

Obszar eksploatacji kruszywa

Obszar, który jest przeznaczony pod eksploatację w wyniku prac wydobywczych ulegnie całkowitemu przekształceniu a przedstawiciele herpetofauny zostaną z niego wyparci. Należy do niego północna część obszaru/terenu górniczego, którą z kolei można podzielić na dwie

części różniące się pod względem biocenotycznym – obszar użytkowany rolniczo oraz las z przewagą drzew iglastych będący prawdopodobnie w części pozostałością sioła z elementami sadu owocowego, które z czasem uległo sukcesji w kierunku leśnym. Przeważający obszar, który był objęty monitoringiem stanowią pola uprawne niezwykle ubogie w przedstawicieli herpetofauny. Na badanym obszarze nie istnieją zbiorniki wód powierzchniowych a jego powierzchnię stanowi suchy mało zróżnicowany obszar rolniczy przedzielony pasem zalesionym. W granicach obszaru zalesionego w północnej jego części znajduje się nielegalne składowisko gruzu i odpadów, zawierające odpady niebezpieczne i problemowe takie jak pokruszone płyty azbestowe, sprzęt elektryczny i elektroniczny, fragmenty wyposażenia samochodów. Ze względów siedliskowych całościowo obszar objęty analizą można ocenić jako mało korzystny dla bytowania herpetofauny, gdyż jest to w większości otwarty teren suchy użytkowany rolniczo o dosyć wysokim stopniu penetracji przez ludzi.

Pozostała część obszaru objętego Raportem

Pozostały teren objęty będzie oddziaływaniem kopalni w postaci usytuowania tutaj zakładu przerobczego a także składowiska piasku i produktów gotowych, zlokalizowanych bezpośrednio na południe od obszaru eksploatacji. Obszar ten również w ogromnej większości stanowią pola uprawne za wyjątkiem małej enklawy leśnej z okresowo wysychającym oczkiem wodnym, oraz drugiego większego oczka wodnego porośniętego gęstym szuwarem trzcinowym oraz częściowo wierzbą szarą z niewielkim obszarem zadrzewień świerkowych, które podobnie jak pierwsze ulega wyschnięciu w okresie suszy. Podobnie jak na obszarze eksploatacji większą część terenu stanowią gospodarowane pola uprawne o charakterze suchej mało zróżnicowanej agrocenozy.

3. Metodyka badań

W ramach inwentaryzacji herpetologicznej wykonano szereg wizji lokalnych w ramach prac terenowych na obszarze planowanej inwestycji w okresie rozrodczym od marca 2013 do lipca 2013. Łącznie wykonano 4 kontrolne wizje terenowe dzienne i 2 nocne (w tych samych dniach). Terminy kontrolne wyznaczono w taki sposób aby możliwe było stwierdzenie rozrodu i obecności różnych gatunków płazów i gadów. Badania terenowe polegały na kontroli obszarów trzech typów biotopów na które dzieli się obszar planowanej inwestycji - pól uprawnych, dzielącego je w części centralnej pasa zadrzewień, oczek wodnych oraz najbliższej położonych terenów sąsiednich w odległości do 150 metrów od granic planowanej inwestycji.

Dla płazów jako główne stanowiska wytyczono istniejące zbiorniki wodne jako miejsce potencjalnego rozrodu.

Zastosowane metody:

- obserwacja statyczna i przejścia/patrołowanie terenu – dzienne i nocne,
- wyszukiwanie potencjalnych miejsc bytowania, rozrodu i godowisk,
- nasłuchiwanie, kontrola zbiorników wodnych i ich sąsiedztwa.

Przeprowadzono zarówno obserwacje dzienne jak i nocne, co jest podyktowane biologią i różnicowaną behawioryką polskich gatunków herpetofauny.

4. Wyniki badań i ich analiza

Jesień/Zima

Nie prowadzono badań herpetofauny w okresie jesiennym i zimowym ze względu na brak możliwości stwierdzenia ich bytowania podczas okresu odrętwienia.

Wczesna wiosna

Pierwsze przejścia kontrolne zostały dokonane na w marcu i kwietniu 2013 roku.

Warunki pogodowe podczas badań:

- wysoka wilgotność spowodowaną częstymi opadami,
- temperaturą średnią otoczenia wynoszącą 12 stopni dla pory dziennej oraz około 6 stopni dla pory nocnej.

Obszar eksploatacji

W wyniku badań zaobserwowano jedynie 2 osobniki jednego gatunku gadów to jest jaszczurki zwinki (*Iacerta agilis*). Ich występowanie ograniczało się do części północnej nieużytku, na którym znajduje się wysypisko odpadów i gruzu. Gatunek ten zadomowił się w szczelinach porzrzucanych na tym terenie płyt betonowych i azbestowych. Tereny rolnicze, które były przygotowywane do zasiewu były w trakcie kultywacji za pomocą maszyn rolniczych (prawdopodobnie bronowania) i w tamtym okresie były pozbawione roślinności jak również śladów bytowania herpetofauny. Na całym obszarze planowanej eksploatacji nie stwierdzono występowania płazów. Należy jednak zaznaczyć, iż gady z gatunku (*I. agilis*) wychodzą wygrzewać się z kryjówek dopiero przy wyższych temperaturach, powyżej 20 C. Założono istnienie większej populacji tego gatunku.

Obszar objęty Raportem poza obszarem eksploatacji

Na badanym obszarze a zwłaszcza w oczkach wodnych i ich okolicy nie zaobserwowano gadów ani płazów. Nie stwierdzono obecności herpetofauny na obszarze użytkowanym rolniczo.

Późna wiosna - Maj 2013

Warunki pogodowe podczas badań:

- stosunkowo wysoka wilgotność spowodowaną opadami,
- temperaturą średnią otoczenia wynoszącą 18 stopni dla pory dziennej oraz około 10 stopni dla pory nocnej.

Obszar eksploatacji

W trakcie badań późną wiosną zaobserwowano 11 osobników gadów z gatunku jaszczurka zwinka (*lacerta agilis*) w trakcie trwania słonecznej pogody. Miejsce bytowania ponownie ograniczało się do nieużytku - obszaru składowiska odpadów i gruzu. Podczas przejść kontrolnych nie zaobserwowano żadnych gatunków płazów. Nie stwierdzono obecności herpetofauny na obszarze użytkowanym rolniczo.

Obszar objęty Raportem poza obszarem eksploatacji

Zaobserwowano około 6 osobników gatunku żaby trawnej oraz 2 osobniki żaby moczarowej na terenie dużego oczka wodnego, nie odnotowano gadów. Nie stwierdzono obecności herpetofauny na obszarze użytkowanym rolniczo.

Lato - Lipiec 2013

Warunki pogodowe podczas badań:

- niska wilgotność, brak opadów,
- temperaturą średnią otoczenia wynoszącą 23 stopni dla pory dziennej (z okresowymi upałami) oraz około 15 stopni dla pory nocnej.

Obszar eksploatacji

W trakcie badań odbywających się w porze letniej stwierdzono dyspersję gadów z gatunku jaszczurka zwinka (*lacerta agilis*) w kierunku południowym. Zaobserwowano maksymalnie 15 osobników podczas jednego dnia inwentaryzacji i to zarówno na terenie wysypiska gruzu ale również na obrzeżach terenu leśnego (tylko od strony wschodniej i południowej). Jaszczurki zajmowały nasłonecznione stanowiska wygrzewając się w słońcu na powalonych pniach lub szczytach kamieni. Kilka samic zaobserwowano w wydrążonych w ziemi jamkach.

Sytuacja powtarzała się podczas kolejnych dni badań. Ponadto od strony północnej na skraju śmietniska znaleziono martwego gada z gatunku zaskroniec (*natrix natrix*) co sugeruje iż ten gatunek prawdopodobnie wędruje z bardziej dla niego korzystnych mokrych siedlisk w rejon obszaru badań niż go zamieszkuje. Podczas przejść kontrolnych nie zaobserwowano żadnych gatunków płazów.

Obszar objęty Raportem poza obszarem eksploatacji

Zaobserwowano około 4 osobników gatunku żaby trawnej oraz 1 osobnika żaby moczarowej na terenie dużego oczka wodnego, nie odnotowano gadów. Nie stwierdzono obecności herpetofauny na obszarze użytkowanym rolniczo.

Uwagi dodatkowe.

Z rozmów z rolnikami gospodarującymi na sąsiednich terenach uprawnych wynika, iż obserwują oni na polach występowanie zauropsyda z gatunku Padalec zwyczajny (*anguis fragilis*) jednak podczas cyklu inwentaryzacji nie stwierdzono jego obecności ani na terenie badań ani na terenach sąsiednich. Należy przyjąć iż okresowo może on się pojawiać na przedmiotowym obszarze.

Wnioski

Na obszarze objętym Raportem stwierdzono występowanie 2 gatunków płazów i 2 gatunków gadów, które należą do gatunków pospolitych na terenie Polski oraz licznie występujących w tym rejonie. Nie odnotowano gatunków objętych programem Natura 2000. Wszystkie znalezione tu płazy i gady są objęte w Polsce ochroną gatunkową, jak również chronione zapisami Konwencji Berneńskiej. Żaba moczarowa i jaszczurka zwinka znajdują się w załączniku II tej konwencji jako gatunki ściśle chronione, a pozostałe płazy i gady w załączniku III jako gatunki chronione umiarkowanie i częściowo. Ponadto żaba moczarowa i trawna oraz jaszczurka zwinka chroniona jest w założeniach Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej.

- Przedstawicielem herpetofauny, który rozwinął na tym obszarze największą populację oraz korzysta z obszaru jako siedliska, jest jaszczurka zwinka (*lacerta agilis*). Jego liczebność ze względu na płochliwość gatunku jest ciężka do oszacowania i z pewnością stanowi większą grupę niż ilość osobników stwierdzona w trakcie inwentaryzacji. Należy przyjąć co najmniej cztero-pięciokrotnie większą

populację (około 40-50 osobników) zamieszkującą obszar, niż wykazana liczebność podczas prac monitoringowych.

- Zagrożone siedlisko przedstawicieli herpetofauny ogranicza się w zupełności do niewielkiego zalesionego obszaru stanowiącego niecały 1% terenu przeznaczonego pod inwestycję. Większość populacji bytuje w stertach gruzu i pokruszonych płytach azbestowych stanowiących nielegalne składowisko odpadów w północnej części zalesionego pasa. Możliwe jest tymczasowe przebywanie innych gatunków gadów w badanym obrębie takich jak zaskroniec i padalec. Podczas inwentaryzacji nie stwierdzono jednak ich obecności poza jednym martwym osobnikiem zaskronca – *natrix natrix*.

Tab. 16. Zestawienie herpetofauny, której siedliska stwierdzono na obszarze objętym Raportem:

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba max. obserwowanych osobników	Konwencja Berneńska nr załącznika	Dyrektywa Siedliskowa UE nr załącznika
PLĄZY				
1. żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	2	II	IV
2. żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	6	III	V
GADY				
1. jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	15	II	V

5. Ocena siedliskowa i charakterystyka dla wyszczególnionych gatunków płazów.

Żaba trawna – *rana temporaria* (występowanie: efemeryczny zbiornik wodny – duże oczko z szuwarem) jest gatunkiem bardzo pospolitym w Polsce, występuje na terenie całego kraju.

Status prawny i zagrożenie gatunku:

Dyrektywa siedliskowa – Zał. V

Konwencja Berneńska – Zał. III

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC: najniższej troski (niskie zagrożenie wyginięciem)

Biologia gatunku

- Cykl życiowy 3 etapowy: odrętwienie zimowe, pora godowa, aktywność.
- Odrętwienie zimowe w okresie od końca października do marca.
- Pora godowa w okresie od marca do połowy kwietnia.
- Kijanki przeobrażają się po okresie 3 miesięcy.
- Prowadzi lądowy tryb życia, gatunek wilgociolubny, o wyraźnej nocnej aktywności. Przebywa w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, niewielkich zbiorników wodnych i kałuż.
- Dobrze znosi obecność człowieka,
- Źle znosi zanieczyszczenia pochodzenia chemicznego w zbiornikach wodnych.

SIEDLISKO

Siedlisko zidentyfikowane ma charakter zbiornika efemerycznego (oczko wodne okresowo wysychające).

Czynniki siedliskowe korzystne

- Płytki zbiornik o korzystnych warunkach termicznych, szybko nagrzewającej się powierzchni lustra wody w okresie wiosennym sprzyja szybkiemu rozwojowi zarodków i metamorfozie kijanek,
- Brak obecności ryb drapieżnych w zbiorniku.
- Jezioro w sąsiedztwie 750 metrów sprzyja migracji i wymianie puli genetycznej między populacjami oraz utrzyma gatunek w przypadku utraty zbiornika.

Czynniki siedliskowe niekorzystne

- Zbiornik efemeryczny, w którym wraz z przesychnaniem płycizny możliwe jest wysychanie skrzeku żaby trawnej, która składa go zazwyczaj w jego najpłytszych częściach (może być wskaźnikiem niskiego stanu populacji).
- Zanieczyszczenie zbiornika spowodowane spływem nawozów rolniczych z pól uprawnych, których stoki górują i otaczają oczko wodne do wysokości nawet 10 metrów ponad poziomem lustra wody.

Tab. 17. Ocena stanu siedliska *rana temporaria*

charakterystyka	wynik	punktacja
Udział pływacz	>30%	1
Zanieczyszczenie wody	zanieczyszczenie zbiornika nawozami rolniczymi	0,5
Obecność ryb drapieżnych	-	0,5
Zbiorniki wodne w odległości 500 m	0 - (najbliższe oczko wodne 540 m – Jezioro Wisala 750 m)	0
Środowisko w otoczeniu zbiornika	Pole uprawne	0,5

Wskaźnik oceny siedliska oszacowano na 2,5 punkta = U1 (stan niezadowolający)

Waloryzacja wskaźnika: (pow. 3 pkt. = FV stan właściwy ; 1,75 do 2,75 pkt. =U1 stan niezadowolający; pon. 1,5=U2 pkt. stan zły)

Stan populacji

Na podstawie badania pojedynczego zbiornika nie określono stanu populacji gatunku. Można to zrobić jedynie na poziomie regionu biogeograficznego w oparciu o zmiany w ilości i ogólnym udziale zbiorników. Na stanowisku monitorowanym stwierdzono obecność gatunku oraz fakt, iż odbywa rozród w zbiorniku.

Na obserwowanym stanowisku odnotowano maksymalnie podczas jednego dnia obserwacji obecność 6 osobników z czego 4 dorosłych w porze nocnej oraz 2 młodocianych w zaroślach w porze dziennej. Nie odnaleziono w zbiorniku kłębów skrzeku ani nie odnotowano obecności kijanek ale ze względu na gęsty szuwar trzcinowy uniemożliwiający dostęp do wszystkich partii zbiornika przegląd całej jego powierzchni był niemożliwy.

Żaba moczarowa – *rana arvalis* (*występowanie: efemeryczny zbiornik wodny – duże oczko z szuwarem*) jest gatunkiem bardzo pospolitym w Polsce, występuje na obszarze nizinnym kraju.

Status prawny i zagrożenie gatunku:

Dyrektywa siedliskowa – Zał. IV

Konwencja Berneńska – Zał. II

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC: najniższej troski (niskie zagrożenie wyginięciem)

Biologia gatunku

- Cykl życiowy 3 etapowy: odrętwienie zimowe, pora godowa, aktywność.
- Odrętwienie zimowe w okresie od końca października do marca.
- Pora godowa w okresie od końca marca do końca kwietnia.
- Kijanki przeobrażają się po okresie 3 miesięcy (koniec czerwca).
- Prowadzi wybitnie lądowy tryb życia. Przebywa w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych tylko w okresie godowym.
- Źle znosi obecność człowieka, jest bardzo płochliwa,
- Źle znosi zanieczyszczenia pochodzenia chemicznego w zbiornikach wodnych.

SIEDLIŚKO

Siedliśko zidentyfikowane ma charakter zbiornika efemerycznego z przylegającą enklawą małego lasu świerkowego o suchej i piaszczystej glebie – (oczko wodne okresowo wysychające).

Czynniki siedliskowe korzystne:

- Płytki zbiornik o korzystnych warunkach termicznych, szybko nagrzewającej się powierzchni lustra wody w okresie wiosennym sprzyja szybkiemu rozwojowi zarodków i metamorfozie kijanek,
- Brak obecności ryb drapieżnych w zbiorniku,
- Szuwary mają istotne znaczenie dla tego gatunku jako ochrona przed drapieżnikami,
- Sąsiedztwo małej enklawy leśnej przy zbiorniku o glebie suchej i piaszczystej oraz pola uprawne o charakterze suchym.

Czynniki siedliskowe niekorzystne

- Zbiornik efemeryczny, w którym wraz z przesychnaniem pływiczny możliwe jest wysychanie skrzelu żaby trawnej, która składa go zazwyczaj w jego najpłytszych częściach (może być wskaźnikiem niskiego stanu populacji).
- Zanieczyszczenie zbiornika spowodowane wpływem nawozów rolniczych z pól uprawnych, których stoki górują nad rzędną oczka wodnego do wysokości nawet 10 metrów ponad poziomem lustra wody.
- Mała liczba sąsiadujących odpowiednich zbiorników wodnych w najbliższym otoczeniu (do 500m).

Tab. 18. Ocena stanu siedliska *rana arvalis*

charakterystyka	wynik	punktacja
Rejon geograficzny	A (niżowa Polska)	1
Udział szuwaru w linii brzegowej	>50%	1
Zanieczyszczenie wody	zanieczyszczenie zbiornika nawozami rolniczymi	0,5
Obecność ryb drapieżnych	-	0,5
Zbiorniki wodne w odległości 500 m	0 - (najbliższe oczko wodne 540 m – Jezioro Wisala 750 m)	0
Bezpośrednie otoczenie zbiornika	30% pokrycia linii brzegowej wierzwą szarą, bliska odległość małej enklawy leśnej	0,5
Środowisko w otoczeniu zbiornika	Pole uprawne	0,5

Wskaźnik oceny siedliska oszacowano na 4 punkty = U1 (stan niezadowolający)

Waloryzacja wskaźnika: (pow. 5 pkt. = FV stan właściwy ; 3,75 do 4,75 pkt. =U1 stan niezadowolający; pon. 3,5=U2 pkt. stan zły)

Stan populacji

Na podstawie badania pojedynczego zbiornika nie określono stanu populacji gatunku. Można to zrobić jedynie na poziomie regionu biogeograficznego w oparciu o zmiany w ilości i ogólnym udziale zbiorników. Na stanowisku monitorowanym stwierdzono obecność gatunku oraz fakt, iż odbywa rozród w zbiorniku.

Na obserwowanym stanowisku odnotowano maksymalnie podczas jednego dnia obserwacji obecność 2 osobników dorosłych w porze dziennej. Nie odnaleziono w zbiorniku kłębów skrzeku ani nie odnotowano obecności kijanek ale ze względu na gęsty szuwar trzcinowy uniemożliwiający dostęp do wszystkich partii zbiornika przegląd całej jego powierzchni był niemożliwy.

6. Ocena siedliskowa i charakterystyka dla wyszczególnionych gatunków gadów.

Jaszczurka zwinka – *lacerta agilis* (występowanie: składowisko odpadów i gruzu na obszarze nieużytku w północnej centralnej części eksploatacji - obszar około 0,3 ha) jest gatunkiem pospolitym w Polsce, jest najczęściej występującym gadem na terenie całego kraju.

Status prawny i zagrożenie gatunku:

Dyrektywa siedliskowa – Zał. V

Konwencja Berneńska – Zał. II

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC: najniższej troski (niskie zagrożenie wyginięciem)

Biologia gatunku

- Cykl życiowy 3 etapowy: odrętwienie zimowe, pora godowa, aktywność.
- Odrętwienie zimowe w okresie od końca października do marca.
- Pora godowa w okresie od kwietnia do czerwca.
- Okres inkubacji jaj 6 tygodni.
- Prowadzi lądowy tryb życia, gatunek ciepłolubny, o wyraźnej dziennej aktywności.
- Przebywa w różnorodnych typach biotopów, na skrajach lasów, łąkach, polach uprawnych, skrajach dróg, zrębach leśnych, usypiskach kamieni, obszarach antropogenicznych.

- Płochliwa, umiarkowanie znosi obecność człowieka.
- Gatunek terytorialny lecz mocno dyspersyjny, często dla bezpieczeństwa zmienia zamieszkiwane nory, łatwo dostosowuje się do nowego terytorium.

SIEDLISKO

Siedlisko zidentyfikowane ma nietypowy charakter. Jaszczurka zaadaptowała jako habitat istniejące składowisko odpadów i gruzu z licznymi szczelinami idealnymi do ukrycia się przed drapieżnikami. Żeruje również na wschodnim skraju lasu w niedużym oddaleniu od siedliska w kierunku południowym (100-150 metrów).

Czynniki siedliskowe korzystne:

- Gruzowisko z licznymi drobnymi szczelinami i systemem podziemnych pustych obszarów pod płytami betonowymi, fragmentami gruzu i azbestu stanowi doskonałą kryjówkę w nocy i idealne miejsce do wygrzewania się za dnia,
- Powierzchnia gruzowiska porośnięta roślinnością trawiastą z liczną populacją ślimaków i owadów stanowi doskonale żerowisko dla zwinki,

Czynniki siedliskowe niekorzystne:

- Środowisko antropogeniczne w postaci obszaru śmietniska i gruzowiska z uwagi na obecność odpadów niebezpiecznych takich jak płyty pokruszonego azbestu powinien zostać powinien zostać uprzątnięty na podstawie odrębnych przepisów.

Tab. 19. Ocena stanu siedliska *Iacerta agilis*

charakterystyka	wynik	punktacja
Stopień zacienienia powierzchni badawczej	<20%	1
Dostępność kryjówek	duża	1
Baza pokarmowa	Mniej niż 5 osobników na godzinę obserwacji	0,5

Wskaźnik oceny siedliska oszacowano na 2,5 punkta = FV (stan właściwy)

Waloryzacja wskaźnika: (pow. 2,25 pkt. = FV stan właściwy ; 0,75 do 2 pkt. =U1 stan niezadowolający; pon. 0,5=U2 pkt. stan zły)

Stan populacji

Na podstawie badania nie określono stanu populacji gatunku. Na stanowisku inwentaryzowanym stwierdzono, obecność gatunku oraz fakt iż odbywa rozród na obszarze siedliska.

Na obserwowanym stanowisku odnotowano maksymalnie podczas jednego dnia obserwacji obecność 15 osobników z czego 10 dorosłych samców w oraz 5 dorosłych samic w zaroślach w porze dziennej. Nie odnotowano obecności młodych osobników. Ze względu na dogodną sieć kryjówek uniemożliwiająca dostęp i swobodną obserwację przegląd całej powierzchni gruzowiska był niemożliwy.

7. Zagrożenia dla herpetofauny.

Jaszczurka zwinka

Zagrożenie wystąpi na etapie realizacji inwestycji podczas prowadzenia prac wstępnych związanych z przygotowaniem terenu pod eksploatację kruszywa. Głównym zagrożeniem będzie usunięcie nielegalnego składowiska odpadów, stert gruzu oraz płyt azbestowych będącym obecnie siedliskiem jaszczurki zwinki na omawianym terenie. Prace związane z przygotowaniem terenu do wydobycia doprowadzą do całkowitej utraty siedliska tych zwierząt w tym miejscu lecz nie zagrażą docelowo populacji tych gadów w najbliższym sąsiedztwie ani w regionie. Umiejętnie przeprowadzone działania minimalizujące mogą skutecznie i w dużym zakresie ograniczyć zagrożenie. W stosunku do zidentyfikowanego w inwentaryzacji gatunku (*L.Agilis*) objętego ochroną gatunkową obowiązują określone zakazy (zabijania, zbierania, przetrzymywania, niszczenia ich siedlisk, handlowania, wywożenia za granicę, płoszenia itp.).

Należy zaznaczyć iż na podstawie odrębnych przepisów określonych w ustawie - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) azbest zakwalifikowany jest do kategorii substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz substancji, które należy unieszkodliwić i wyeliminować ze środowiska. Zakładając taki stan prawny istniejące siedlisko jaszczurki zwinki składające się w dużej mierze z tego typu odpadu musi zostać usunięte ze względu na zagrożenie dla człowieka.

Żaba trawna i żaba moczarowa

Siedlisko tych płazów leży poza obszarem /terenem górniczym w odległości około 200 metrów na południe od planowanego zakładu przerobczego. Jedyne kierunkiem ewentualnej migracji gatunku jest południe, gdzie znajduje się najbliższy sąsiedni zbiornik wodny Jezioro Wisala a więc w kierunku przeciwnym do obszaru planowanej kopalni. Żaba trawna, jako

gatunek dobrze znoszący antropopresję utrzyma siedlisko w nienaruszonym stanie a Żaba trawna będąca gatunkiem płochliwym może ulec wyparciu z tego siedliska w kierunku południowym. W związku z tym iż siedlisko jest ubogie oraz niekorzystne o stanie niezadawalającym nie ma ono znaczenia strategicznego z punktu ochrony populacji tych gatunków na skalę bioregionu.

8. Wskazane działania minimalizujące.

Ochrona oczka wodnego

Aby utrzymać siedlisko Żaby trawnej i Żaby moczarowej, należy pozostawić duże oczko wodne w nienaruszonym stanie. Poziom wody w tym zbiorniku uzależniony jest od ilości opadów oraz występowania suszy w okresach upalnych. Płazy zamieszkujące to siedlisko są w stanie przystosować się do obecności człowieka oraz maszyn i funkcjonować w okresie eksploatacji w sąsiedztwie jej instalacji i pracujących urządzeń. Zasięg przemieszczania się tych gatunków na odległość sięgającą do 2 km oznacza, iż możliwa będzie ich migracja w kierunku południowym do jeziora Wisala odległego o 750 metrów.

*Działania ratunkowe dla populacji (*L.agilis*)*

W związku z występowaniem na części północnej obszaru eksploatacji populacji jaszczurki zwinki, gatunku chronionego oraz możliwością okresowego występowania na tym terenie także innych gatunków gadów, rozpoczynających swoją aktywność wczesną wiosną, należy zastosować działania minimalizujące negatywny wpływ prowadzonych prac na gady.

Otoczyć skrajnie północny teren pasa leśnego stanowiącego składowisko gruzu tymczasowym ogrodzeniem, żeby zapobiec migracji gadów w kierunku południowym gdzie planuje się wydobycie, zostawiając otwarte wyjście w kierunku północnym. Utworzyć niskie przyzmy z kamieni z wąskimi szczelinami na terenie sąsiadującym od strony północnej z obszarem planowanym do przekształcenia tak, aby jaszczurki znalazły dogodne miejsce ucieczki i bytowania. W wyniku prowadzonych prac, hałasu oraz obecności ludzi jaszczurki jako gatunek płochliwy oraz często zmieniający habitat, same powinny przenieść się na obszar sąsiedni. Zwinka jest gatunkiem mocno dyspersyjnym i inne działania ratunkowe w tym wyłapywanie nie jest możliwe i nie przyniesie skutku. Jako gatunek dość dobrze znosi antropopresję oraz szybko przystosowuje się do nowego siedliska.

Gody dla gatunku (*L.agilis*) rozpoczynają się pod koniec kwietnia i trwają do czerwca w końcu maja lub w czerwcu samica składa jaja a młode lęgną się po dwumiesięcznej inkubacji na przełomie sierpnia i września. Najbardziej korzystnym okresem do ustawienia

ogrodzenia jest początek marca, kiedy budzą się z hibernacji. Populację należy wyprowadzić maksymalnie do końca maja rozpoczynając przygotowanie terenu od strony południowej. Po zakończeniu przenoszenia siedliska w razie potrzeby wygrodzić teren na północy aby zapobiec migracji powrotnej. Teren oczyścić z gruzowiska a kamienie nadające się do zagospodarowania ułożyć w niewielkie przyzmy na północ od terenu eksploatacji aby stworzyć gadom miejsca tymczasowych kryjówek.

9. Sposób montowania ogrodzenia.

Ogrodzenie ustawić wokół terenu gruzowiska przed okresem aktywności gadów i płazów. Materiałem skutecznym do ochrony płazów może być gęsta siatka plastikowa o oczkach poniżej 1 cm, a gadów folia ogrodnicza lub geowłóknina (skuteczna również dla płazów). Materiał lub siatkę o wysokości 1m w blokach o szerokości max 1,5m napiąć na słupki z drewna, tak aby ok. 70% stanowiło część nadziemną, natomiast pozostałą wkopać w ziemię na zakładkę(zagięcie) od strony eksploatacji. Ogrodzenie należy wykonać w sposób na tyle staranny aby przez szczeliny zwierzęta nie mogły przedostać się na teren zalesiony. Po zakończeniu operacji odpady pochodzące z rozbiórki ogrodzenia zdeponować zgodnie z ich przeznaczeniem do recyklingu.

10. Krótka charakterystyka siedlisk dla pozostałych niestwierdzonych podczas inwentaryzacji gatunków mogących czasowo przebywać na obszarze/terenie górniczym.

Zaskroniec (*Natrix natrix*)

Najczęściej jest spotykany nad brzegami zbiorników wodnych – preferuje zarośnięte brzegi starorzeczy i jezior a także różne mokradła, okolice zasobne w strumienie lub oczka wodne. Rzadziej spotykany w dalszej odległości od wody, w lasach mieszanych i na skraju polan, w parkach, ogrodach lub na wilgotnych łąkach.

Padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)

Zamieszkuje rozmaite środowiska, najczęściej występuje w widnych lasach mieszanych lub iglastych a także na śródleśnych polanach. Rzadziej spotykany w ogrodach, sadach w parkach.

11. Fotografie



Rys. 26. Jaszczurka zwinka – *Lacerta agilis* – na obszarze żerowiska.



Rys. 27. Składowisko odpadów – gruzowisko – siedlisko Jaszczurki zwinki



Rys. 28. Jaszczurka zwinka – *Lacerta agilis* – na obszarze siedliska.



Rys. 29. Pokruszone płyty azbestowe stanowią doskonałą kryjówkę dla gatunku *L.agilis*



Rys. 30. Wschodni skraj obszaru zadrzewionego – obszar żerowiskowy *L.agilis*



Rys. 31. Oczko wodne z szuwarem trzcinowym, łożowiskiem i enklawą zadrzewień-
siedlisko płazów: Żaby trawnej i Żaby moczarowej



Rys. 32. pływiczny oczka wodnego – potencjalne miejsce rozrodu płazów:
Żaby trawnej i Żaby moczarowej



Rys. 33. Żaba moczarowa –młody samiec w okresie letnim

VI. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYKÓW CHRONIONYCH NAPODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia ani w jego sąsiedztwie oraz na trasach wywozu kruszywa w pobliżu kopalni nie zlokalizowano zabytków chronionych, form architektonicznych ani pomników przyrody.

W południowo-zachodniej części obszaru objętego Raportem zlokalizowana jest część stanowiska archeologicznego objętego ochroną konserwatorską (AZP:30-15/2). Stanowisko znajduje się poza obszarem/terenem górniczym w związku z tym pozostanie w stanie nienaruszonym.

1. Zabytki chronione

W strefie przewidywanego oddziaływania eksploatacji surowców naturalnych oraz przewozu kruszywa ze złoża „Ińsko” nie znajdują się zarejestrowane Zabytki chronione.

2. Formy architektoniczne podlegające ochronie

W strefie przewidywanego oddziaływania eksploatacji surowców naturalnych oraz przewozu kruszywa ze złoża „Ińsko” nie znajdują się zarejestrowane formy architektoniczne.

3. Pomniki przyrody

W strefie przewidywanego oddziaływania eksploatacji surowców naturalnych oraz przewozu kruszywa ze złoża „Ińsko” nie znajdują się zarejestrowane pomniki przyrody.

4. Wpływ planowanej inwestycji chronione zabytki

Nie stwierdzono oddziaływania na zabytki w świetle przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w skali lokalnej i ponadlokalnej (Ustawa z 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - Dz. U. z dnia 17 września 2003r.).

5. Uzasadnienie i zalecenia dodatkowe

Uwzględniając charakter planowanego przedsięwzięcia jego oddziaływanie polegające w głównej mierze na przekształceniu formy terenu ograniczającej się do granicy złoża nie będzie negatywnie wpływać na dobra materialne, krajobraz kulturowy oraz zabytki chronione.

Pozytywnym czynnikiem ochrony form architektonicznych jest założenie maksymalnie możliwego odsunięcia dróg transportu od obszarów zurbanizowanych. Zwraca się uwagę na kategoryczne przestrzeganie całkowitego zakazu przewozu urobku w kierunku zachodnim przez miasto Ińsko. W przypadku natrafienia podczas robót górniczych na znaleziska paleontologiczne, potencjalne stanowiska archeologiczne lub szczątki ludzkie, roboty górnicze zostaną przerwane a kierownik ruchu zakładu górniczego jest zobowiązany powiadomić o znalezisku następujące organy:

- Urząd Miasta i Gminy w Ińsku,
- Konserwatora przyrody lub konserwatora zabytków w Szczecinie,
- Właściwy miejscowo organ nadzoru górniczego w Poznaniu,
- W przypadku szczątków ludzkich najbliższą jednostkę policji lub prokuraturę.

VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

1. Wpływ na środowisko przyrodnicze

Skutkiem niepodjęcia inwestycji będzie utrzymanie obecnego stanu terenu w funkcji rolniczej z suchymi gruntami o niskiej klasie bonitacyjnej. Nie nastąpi zmiana w aspekcie zmian geomorfologicznych powierzchni. Bardziej strome stoki będą podlegać powolnej erozji naturalnej i antropogenicznej, a wyerodowany materiał będzie przemieszczał się w kierunku obniżeń terenu. Oznacza to utrzymanie niskiego poziomu bioróżnorodności terenu i pozostanie w niemal nienaruszonym stanie obecnej połąci sandrowej z możliwą dalszą produkcją rolną. Nawożenie gleby sprzyjać może pogarszaniu się jakości wód gruntowych.

Teren będzie stanowił nadal obszar żerowiska dla ptaków oraz ssaków. Enklawa leśna, która jest w koncepcji przeznaczona do wycinki nadal prawdopodobnie będzie stanowiła nielegalne składowisko odpadów dla mieszkańców Ińska i okolic będąc zagrożeniem dla zwierząt i ludzi ze względu na składowanie na niej odpadów niebezpiecznych (azbestu). W lesie tym nadal miejsca odpoczynku znajdą sarny i dziki. Możliwy będzie dalszy rozwój populacji Jaszczurki zwinki mającej pośród gruzów śmietnika doskonałą kryjówkę przed drapieżnikami.

Pola uprawne pozostaną preferowanym siedliskiem gniazdowania skowronka i potrzeszca. Nie nastąpi zmiana warunków przyrodniczych, biotopów a także zmianie nie ulegnie krajobraz.

Teren obszaru złoża w takim przypadku nie poddany zostanie w dalszej perspektywie czasowej przekształceniu do funkcji leśno-wodno-rolnym sprzyjającej zwiększeniu atrakcyjności turystycznej oraz podniesieniu poziomu bioróżnorodności.

2. Wpływ na środowisko społeczne

Analizując społeczne aspekty niepodjęcia przedsięwzięcia brano pod uwagę głównie czynniki ekonomiczno-gospodarcze rozwoju gminy Ińsko i całego regionu. Niepodjęcie wydobywania oznacza mniejszą podaż kruszywa na rynku a co za tym idzie wyższe ceny surowca w regionie i większe trudności w prowadzeniu inwestycji drogowych i budowlanych w regionie.

Podjęcie decyzji o braku kontynuowania działalności przez firmę w kierunku eksploatacji kopaliny oznacza brak nowych miejsc pracy oraz brak wpływu opłat eksploatacyjnych i podatkowych do kasy gminy, co może być sprzeczne z interesem społecznym i ekonomicznym.

Należy równocześnie zauważyć, że brak zakładu wydobywczego oznacza brak uciążliwości dla mieszkańców związanych z oddziaływaniem na środowisko.

VIII. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.

Wariantowa analiza realizacji przedsięwzięcia.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji i ocenach oddziaływania na środowisko, w art. 66 ust. 1, pkt 5 (Dz. U. nr 199, poz. 1227ze zm.) wskazuje wykonanie wariantowej analizy realizacji przedsięwzięcia:

- Wariantu proponowanego przez wnioskodawcę,
- Wariantu alternatywnego,
- Wariantu najkorzystniejszego dla środowiska, wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Inwestor zamierza rozpocząć eksploatację (wydobycie) kruszywa naturalnego z części udokumentowanego złoża „Ińsko”. Pod wydobycie (wyróbisko) przeznaczono teren o powierzchni 60 ha. Pozostałe tereny wchodzące w skład obszaru/terenu górniczego o łącznej powierzchni około 40 ha zostaną przeznaczone częściowo na składowiska nadkładu, składowiska urobku, miejsca lokalizacji zakładu przerobczego, kontenera socjalnego, parku maszyn, dróg wewnętrznych. Łączna część zagospodarowanych w ten sposób terenów wyniesie około 100 ha (obszar górniczy/teren górniczy). Z zagospodarowania wyłączone zostaną obszary skrajnie południowe na których znajduje się oczko wodne z enklawą leśną – Inwestor nie będzie gospodarował na tym terenie ze względu na ochronę płazów występujących na tym siedlisku.

Eksploatacja odbywać się będzie standardowymi typowymi metodami stosowanymi powszechnie w górnictwie odkrywkowym. Przed przystąpieniem do wydobycia przeprowadzone zostaną roboty przygotowawcze polegające na zdjęciu nadkładu o średniej grubości 1,6 m. Roboty odkrywkowe zostaną wykonane przy użyciu spycharek i ładowarek.

W ramach inwestycji nie zostaną wzniesione ani utrzymane jakiegokolwiek obiekty związane trwale z podłożem. Planuje się wykorzystanie standardowych koparek łyżkowych i ładowarek oraz zestawu przerobczego. Eksploatacja niezawodnionej części złoża prowadzona będzie przy użyciu ładowarek lub koparek łyżkowych natomiast eksploatacja zawodnionej części przy wykorzystaniu koparki pływającej. W związku z przekształceniem terenu konieczne będzie

wytyczenie dróg eksploatacyjnych i wyjazdowych z kopalni. Maszyny i urządzenia są własnością przedsiębiorcy górniczego SKSM S.A. w stałym wyposażeniu firmy.

W trakcie eksploatacji złoża wydobywany materiał zostanie poddany przeróbce polegającej na rozdzieleniu kruszywa na poszczególne frakcje a następnie oczyszczaniu i kruszeniu części urobku. Przeróbka polegająca na mokrej klasyfikacji ziarnowej i kruszeniu prowadzona będzie w zakładzie przeróbczym zasilanym z agregatu prądotwórczego lub napowietrznej linii energetycznej. Urządzenia zakładu przeróbczego składać się będą z przesiewaczy, płuczki, odwadniacza, kruszarki. Transport urobku odbywać się będzie za pomocą taśmociągów o napędzie elektrycznym. Produkt gotowy ładowany będzie na pojazdy transportowe za pomocą ładowarki a następnie przewożony do odbiorcy. Dla obsługi zakładu zlokalizowane zostanie przenośne, kontenerowe zaplecze socjalno-administracyjne, przeznaczone dla załogi liczącej maksymalnie 30 osób w systemie 2 lub 3 zmianowym. W rejonie zaplecza usytuowana zostanie waga oraz zbiornik paliwa z dystrybutorem.

Po zakończeniu eksploatacji terenowi wyrobiska zostanie nadana w trakcie rekultywacji funkcja leśno-wodna z oczkami wodnymi i zbiornikiem wodnym na cele rekreacyjne lub użytku ekologicznego z dopuszczeniem funkcji rolnej na części obszaru.

2. Wariant alternatywny

Wariantem alternatywnym mniej korzystnym dla środowiska jest eksploatacja złoża Ińsko na całej udokumentowanej jego powierzchni. Złoże bowiem sięga aż do bezpośredniego sąsiedztwa jeziora Długiego na północ od obecnie planowanego obszaru eksploatacji. Zasadnicze zagrożenie w tym wariantcie związane jest z możliwością pogorszenia się jakości wody w studniach komunalnych oraz Jez. Długim, głównie wskutek zwiększonego przenikania zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych pochodzenia rolniczego. Przyczyną upatrywać można w usunięciu filtrującej warstwy gleby (nadkład złoża) oraz piasku ze żwirem (kopalina) na dużej powierzchni. Minimalizację tego rodzaju oddziaływań poprzez ograniczenie prac wydobywczych i przeróbczych do południowej części złoża (oddalonej od Jeziora Długiego i strefy zasilania ujęć miejskich) sugerowano już w opracowaniach z lat 90. Zagrożenie dla jeziora Długiego oraz jego ekosystemu jest z punktu widzenia zadań ochronnych obszarów cennych przyrodniczo niedopuszczalne. Dla opisywanego wariantu alternatywnego nie wykonano dokumentacji hydrogeologicznej i nie jest on obecnie rozpatrywany w perspektywicznych koncepcjach Inwestora dotyczących zagospodarowania złoża.

Innym wariantem alternatywnym jest ograniczenie eksploatacji złoża do jego spągowej, niezawodnionej części. To z kolei byłoby sprzeczne z zasadą ochrony zasobów kopalin (racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi).

Jako alternatywę można również przyjąć różne drogi prowadzenia transportu urobku. Te warianty zostały szczegółowo opisane w rozdziale „ANALIZA WPŁYWU TRANSPORTU KRUSZYWA JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIA FUNKCJONALNIE POWIĄZANEGO Z DZIAŁALNOŚCIĄ GÓRNICZĄ”

3. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Nie podejmowanie przedsięwzięcia polegającego na wydobyciu kruszywa naturalnego pozwoli zachować nienaruszone środowisko naturalne i krajobraz w omawianym rejonie, zwłaszcza w aspekcie zmian w geomorfologii terenu. Teren pozostanie ubogą w faunę agrocenozą o pagórkowatym charakterze sandrowym i kontynuowana będzie na nim gospodarka rolna.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje zubożenie strumienia dostaw dostarczanego na rynek kruszywa, wykorzystywanego dla celów drogownictwa i budownictwa ogólnego.

4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Ujmując dobro środowiska naturalnego w jego pierwotnej formie wariantem dla niego najkorzystniejszym wydaje się być zaprzestanie wszelkiej działalności rolniczej i gospodarczej na omawianym terenie i zezwolenie na samorzutną sukcesję leśną w kierunku boru suchego. Wariant ten nie jest jednak możliwy ani pożądany ze względów własnościowych i gospodarczych. Teren od wielu lat użytkowany był rolniczo i przyjmując nie podjęcie działalności wydobywczej funkcja ta pozostałaby dominującą na tym terenie. Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego w projektowanej formie jest szansą na kompromis pomiędzy korzyściami gospodarczo-przemysłowymi i środowiskowymi. Obszar obecnie ubogi gatunkowo może w wyniku przekształcenia zmienić się w bogate siedlisko z wysokimi walorami biocenotycznymi. Przyjęto bowiem stanowisko, że tereny po eksploatacji kruszywa, zostaną zrekultywowane w kierunku leśnym i wodnym z tarasami lądowymi na cele z przeznaczeniem sportowo-turystycznym lub użytków ekologicznych (z dopuszczeniem funkcji rolnej na części terenu).

Nie ma przeciwwskazań środowiskowych w ujęciu zamierzonej technologii, która jest technologią czystą nie wymagającą wprowadzania substancji szkodliwych do atmosfery ani gleby. Proces produkcyjny w przeciwieństwie do nawozowych technik rolniczych jest czysty chemicznie i biologicznie nie będzie więc miał negatywnego wpływu na środowisku gruntowo wodne. Kruszywo naturalne jest kopaliną niewykazująca własności toksycznych. Eksploatacja złoża prowadzona będzie w warunkach częściowo zawodnionych, jednak nie zostaną naruszone stosunki wodne. Eksploatacja złoża nie będzie miała negatywnego wpływu na sąsiadujące tereny, gdyż granice złoża, oraz planowanej eksploatacji zachowują wymagane szerokości pasów ochronnych wynikających z PN-G-02100 „Szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych” dla sąsiedztwa lasów 15 metrów, pól uprawnych 6 metrów. Zmiany w środowisku dotyczą zwłaszcza ukształtowania terenu, a co za tym idzie walorów krajobrazowych (w stosunkowo ograniczonym zakresie – por. rozdz. 3.3)

Biorąc pod uwagę zalety i wady przedsięwzięcia wskazanie na eksploatację z punktu widzenia wartości środowiskowych skłania się w kierunku wydobycia z dużym naciskiem na rekultywację, jako czynnik oddziałujący pozytywnie na rozwój bioróżnorodności w dalszej perspektywie czasowej. Pomimo faktu iż czas eksploatacji może wynieść około 20 lat należy założyć iż funkcjonowanie terenu w ostatecznej formie łąkowo-leśno-wodnej z dopuszczeniem funkcji rolnej, da w przyszłości szanse stworzenia siedliska dla nowych gatunków roślin i zwierząt.

Po okresie eksploatacji i rekultywacji na wybranych obszarach przy oczkach wodnych i zbiorniku nastąpi faza wzrostu nasadzeń oraz stopniowego zasiedlania gatunkowego obszaru. Spodziewane jest powstanie obszarów roślin przywodnych i ekspansja rzadkich gatunków fauny z terenu „Ostoi Ińskiej”. Zbiorniki wodne ustanowią nowe elementy krajobrazu, miejsca siedlisk flory i fauny oraz rezerwuary wody pitnej dla zwierząt. Założenie takie wpisuje się w wytyczne obszaru Natura 2000 Ostoi Ińskiej na której to obszarze znajduje się teren złoża. Po uzyskaniu ostatecznej formy i transformacji przekształconego terenu w dogodne siedlisko w dalszej perspektywie czasowej można będzie rozpatrzyć utworzenie w jego obrębie użytku ekologicznego.

Rozpatrując takie ujęcie uwzględniając potrzeby gospodarki i założeń zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym zachowaniu wymogów ochrony środowiska zakłada się, że wariantem korzystnym dla środowiska może być wydobycie surowców zakończone specjalistyczną rekultywacją w kierunku leśno-wodnym.

IX. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

Szacowane rodzaje i ilości zanieczyszczeń i emisji energii oraz hałasu wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia określono w kolejnych rozdziałach niniejszego Raportu.

1. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Analizowane przedsięwzięcie polegające na wydobyciu kruszywa naturalnego ze złoża „Ińsko” w związku z charakterem procesu przemysłowego polegającym na tradycyjnych bezemisyjnych metodach górniczych nie będzie oddziaływało poza granicami Polski. Odległość od najbliższego terenu granicznego Rzeczypospolitej Polskiej wynosi 76 km. Transgraniczne oddziaływanie nie wystąpi biorąc pod uwagę poniższe założenia:

- Brak emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- Emisja hałasu ograniczy się do obszaru wyrobiska z niewielkim oddziaływaniem na bezpośrednio przylegające niezabudowane tereny sąsiednie.,
- Brak emisji do środowiska gruntowo-wodnego,
- Brak odpadów przemysłowych.

2. Ocena oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne

Eksploatacja złoża będzie miała niewielki wpływ na stosunki wodne w tym regionie, który zaznaczać się będzie głównie w północno-zachodniej części złoża, a zasięg niewielkiego obniżenia zwierciadła wód gruntowych osiągnie maksymalną odległość 500 m w kierunku północno - zachodnim przy założeniu włączenia do eksploatacji ujęcia wody w zakładzie „Bioetanolu”. Nie istnieje zatem zagrożenie zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w stopniu zagrażającym zmianie stosunków wodnych na jeziorach Wisala, Ińsko i Długie

Depresja wywołana utworzeniem odkrytego zbiornika wód podziemnych będzie wynosiła maks. 0,3 m. i w miarę oddalania się od zbiornika będzie ulegała zmniejszeniu.

Zmiany geomorfologiczne obejmą:

- lokalne usunięcie poziomu glebowego wraz z roślinnością. Warstwa podglebowa (piaski i żwiry) pozostanie odsłonięta do czasu wypełnienia danej części wyrobiska wodą (złożę zawodnione) lub rekultywacji biologicznej (złożę suche),
- powstanie od 1 do 3 basenów wypełnionych wodą, o zmiennej lokalizacji, wielkości i konfiguracji brzegów,
- pokrycie części terenu składowiskami tymczasowymi piasku, stanowiącymi część urobku nie posiadającą wartości surowcowej,
- zmianę morfologii terenu (na ogół obniżenie jego rzędnej z jednoczesnym wyrównaniem powierzchni).

3. Przewidywane oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na szatę roślinną

Obszar eksploatacji (wyrobisko)

W wyniku rozpoczęcia na obszarze eksploatacji wydobycia surowca ze złoża nastąpi stopniowe całkowite usunięcie obecnej szaty roślinnej z powierzchni gruntu. W wyniku zdjęcia wierzchniej warstwy gleby istniejąca roślinność obecnie występująca na terenie planowanym pod wydobycie ulegnie całkowitemu przekształceniu. Prace wydobywcze nie będą prowadzone jednocześnie na całym obszarze. Będą prowadzone sukcesywnie, a każdy wyeksploatowany fragment złoża zostanie zakończony natychmiastową rekultywacją po osiągnięciu zamierzonych rzędnych wydobycia. W wyniku rekultywacji na istniejącym obszarze w sposób trwały i nieodwracalny przeobrażeniu ulegnie ukształtowanie terenu, oraz głębokość lustra wody pod powierzchnią terenu (bez zmiany rzędnej zwierciadła). Zmieni to charakterystykę gruntowo-wodną podłoża a co za tym idzie skład gatunkowy i strukturę przyszłej fitocenozy.

Obszar objęty Raportem poza obszarem eksploatacji

Poniżej południowej granicy złoża „Ińsko”, na terenie użytków rolnych (RV) w granicach OG/TG, zostanie wydzielony teren, na którym znajdować się będzie kontenerowe zaplecze socjalno-techniczne z wagą, zakład przeróbczy kruszywa oraz składowisko piasku i produktu gotowego. Teren ten wraz z obecnie znajdującą się na nim szatą roślinną zostanie przekształcony w teren przemysłowy z obiektami technologicznymi kopalni. W związku z tym, iż w chwili obecnej na tym terenie prowadzona jest gospodarka rolna, nie nastąpi ingerencja w szatę roślinną. Pola te będące w ciągłym użytkowaniu są systematycznie pozbawiane wierzchniej warstwy roślinności w wyniku zabiegów agrotechnicznych, orki i bronowania. Istniejące na obszarze objętym Raportem oczko wodne oraz mała enklawa leśna, nie zostaną naruszone a obiekty technologiczne i wewnątrzzakładowe trasy eksploatacyjne zostaną

wytyczone w oddaleniu zapewniającym skuteczną jego ochronę. Obszar oczka wodnego z zadrzewieniami i zakrzaczeniami można zakwalifikować jako strefę ekotonową o niskiej wartości bioregionalnej, ale w kontekście roślinności omawianego terenu jest to miejsce o najwyższej wartości przyrodniczej.

Pozostały obszar działki 725

Zakłada się brak negatywnego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na szatę roślinną na pozostałym obszarze działki 725, nie będzie on zagospodarowany a istniejąca szata roślinna nie ulegnie przekształceniu.

4. Ocena oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na faunę obszaru

Fauna na obszarze eksploatacji (wyróbisko)

Obecne na obszarze planowanego wyróbiska gatunki zwierząt zostaną z niego całkowicie wyparte. Na etapie prac przygotowawczych nastąpi wycinka 1,9 ha lasu oraz zdjęcie nadkładu z powierzchni przeznaczonej do wydobycia w pierwszym etapie oraz pozostałej powierzchni agrocenozy w kolejnych etapach eksploatacji surowca. Zmiany powstałe na powierzchni wynikające ze sposobu zagospodarowania złoża uniemożliwią wszystkim istniejącym tu gatunkom na powrót w długiej perspektywie czasowej.

Przewiduje się działania ochronne tak aby zapewnić maksymalnie dogodne warunki przetrwania wszystkim bytującym na tym obszarze osobnikom. Duże ssaki przeniosą się do innych optymalnych do zasiedlenia miejsc, w tym sąsiadujących z obszarem/terenem górniczym innych enklaw leśnych o podobnej charakterystyce biocenotycznej. Dla jedynego przedstawiciela herpetofauny o wyraźnie ukształtowanej populacji – gada z gatunku (*L. agilis*) przewidziano działania ratunkowe w postaci przeniesienia siedliska w okresie wiosennym podczas prac polegających na uprzątnięciu terenu gruzowiska oraz stworzeniu kryjówek w postaci kamieńców po przeciwległej stronie drogi na terenie graniczącym z nieużytkiem od strony północnej. W ten sposób powinna zostać zachowana ciągłość populacji tego gada. Wycinka drzew może nastąpić jedynie w okresie późnej jesieni lub zimowym, tak aby obszar leśny pozbawiony był przedstawicieli awifauny a zwłaszcza z pominięciem okresów lęgowych ptaków. Zmiana charakteru użytkowania powierzchni gruntu spowoduje nieznaczne zubożenie bazy pokarmowej dla ptaków drapieżnych, oraz żerowiskowej i miejsca postojowego dla żurawi.

Etapowy sposób eksploatacji złoża na mniejszym obszarze oraz natychmiastowa rekultywacja zapobiegną takim zjawiskom jak izolacja części niektórych osobników od całości populacji bytującej na tym obszarze.

Fauna na obszarze objętym Raportem poza obszarem eksploatacji

Pozostała część obszaru objętego Raportem obejmująca południową część bezpośrednio przyległą do terenu wyrobiska zostanie w wyniku zagospodarowania kopalni częściowo przekształcona. Wszystko to zostanie zaplanowane w taki sposób aby zminimalizować wpływ na istniejącą na tym terenie faunę. Najcenniejszymi obiektami na omawianym obszarze są enklawy leśne oraz oczko wodne będące siedliskiem płazów. Koncepcja zagospodarowania tego obszaru zakłada maksymalną ochronę fauny i obszarów cennych przyrodniczo. Zakład przeróbki kruszywa oraz pulpowisko i drogi zostaną ustanowione na obszarach obecnie wykorzystywanych rolniczo nie przedstawiającymi wysokiej wartości z punktu widzenia siedliskowego. Obszary leśne pozostaną niezagospodarowane. Oczko wodne, które znajdzie się w odległości około 200 metrów na południe od zakładu przeróbczego i drogi technologicznej nie będzie zagrożone w wyniku eksploatacji zakładu.

Fauna w sąsiedztwie kopalni

Powstanie kopalni nie stworzy bariery ekologicznej dla fauny obszarów sąsiednich. Tereny kopalni oraz bezpośrednio wokół niej nie stanowią węzłów ani korytarzy ekologicznych i są oddalone od stref ESOCh. Nie stanowią również szlaków migracyjnych. Nie nastąpi obniżenie poziomu wód powierzchniowych w sąsiadujących zbiornikach wodnych (Ińsko, Wisala, Długie, Kiełpino, Oczko) a w związku z tym nie nastąpi wpływ na bytujące tam rzadkie i podlegające ochronie gatunki ichtiofauny, herpetofauny i awifauny. Oddalenie terenu/obszaru eksploatacji od obszarów ekotonowych gwarantuje istnienie stref buforowych dla kopalni a co za tym idzie korzystne warunki dla fauny obszarów sąsiednich w ujęciu całościowym.

4.1. Podsumowanie

Wpływ eksploatacji kruszywa na faunę ograniczy się w znacznym stopniu do obszaru wyrobiska oraz części technologicznej obszaru górniczego na którym nastąpi całkowite wyparcie fauny do czasu przeprowadzenia rekultywacji. Tereny sąsiednie nie będą objęte negatywnym wpływem działalności zakładu wydobywczego ze względu na znaczne oddalenie od lasów stanowiących buforowe strefy ekotonów. Kopalnia nie stworzy barier ekologicznych oraz nie przetnie istniejących korytarzy ekologicznych. Nie nastąpi wpływ na środowisko

wodne istniejących zbiorników wód powierzchniowych a w związku z tym na bytującą w ich obrębie faunę.

X. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.

1. Faza realizacji (przygotowanie do wydobywania)

1.1. Substancje wprowadzane do środowiska gruntowo-wodnego

Podczas fazy przygotowawczej do wydobywania nie przewiduje się prowadzenia prac mogących mieć oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne. Szkodliwe substancje chemiczne i biologiczne nie będą stosowane w trakcie trwania fazy przedeksploatacyjnej.

Potencjalne zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego ograniczają się do wystąpienia nieprzewidzianych awarii maszyn spowodowanych ich tymczasową niesprawnością (nieuszczelnością układów paliwowych, zbiorników oleju lub płynów eksploatacyjnych).

Należy kontynuować pomiar jakości wód pierwszego poziomu wodonośnego za pomocą monitoringu lokalnego składającego się z istniejących od 2006 roku piezometrów. Wyniki badania posłużą w okresie późniejszym odniesieniu się do warunków pierwotnych. Zalecenie to ma na celu identyfikację niekorzystnych zmian stosunków gruntowo-wodnych.

1.2. Ścieki

Na etapie realizacji inwestycji nie nastąpi pobór wody do celów technologicznych. Woda do celów spożywczych dla ekipy roboczej dostarczana będzie w zbiornikach PET wielokrotnego użytku. Pracownicy w tym czasie korzystać będą z toalet przenośnych a zmagazynowane w nich ścieki zostaną odebrane przez specjalistycznego odbiorcę i przekazane do punktu zlewnego najbliższej oczyszczalni ścieków.

1.3. Odpady

Podczas prac realizacyjnych nie przewiduje się powstawania dużych ilości odpadów. Odpady pochodzące z obecności ekipy roboczej przewiduje się składować w tymczasowym kontenerze o pojemności do 7 m³, który po zakończeniu prac przygotowawczych zostanie przetransportowany na składowisko odpadów.

1.4. Gazy i pyły

W trakcie prac przygotowawczych nie nastąpi zorganizowana emisja do powietrza atmosferycznego w sensie rozumienia ustawy POŚ. Emisja pochodząca z pracy silników sprzętu transportowego będzie emisją o charakterze niezorganizowanym, a więc mającą znikomy wpływ na stan środowiska. Powstające w tym okresie zanieczyszczenia są typowe dla okresu budowy z użyciem ciężkiego sprzętu zasilanego paliwami płynnymi i znikną one wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych.

1.4.1. Zalecenia dla wykonawcy prac

- ograniczyć w czasie prowadzenie prac budowlanych (pora dzienna),
- ustalić dobór właściwego sprzętu i pojazdów,
- prowadzić prawidłową eksploatację maszyn jak również prawidłową organizację pracy,
- w upalne i wietrzne dni zraszać wodą plac budowy, skarpy i drogi (zależnie od możliwości i potrzeb),
- ograniczać czas pracy silników spalinowych, maszyn budowlanych i samochodów na postoju,
- materiały sypkie ładować na pojazdy transportowe ograniczając do maksimum stopień zapylenia,
- przykrywać plandekami skrzynie ładunkowe samochodów transportujących materiały sypkie,
- ograniczać prędkość pojazdów w rejonie budowy.

1.5. Hałas

W fazie przedeksploatacyjnej przewiduje się krótkookresowy ponadnormatywny wzrost emisji hałasu związany z usuwaniem nadkładu i pozostałymi pracami przygotowawczymi w tym budową drogi dojazdowej i dróg technologicznych wewnątrz zakładu oraz montażem zaplecza kontenerowego. Prace przygotowawcze będą źródłem emisji hałasu o zróżnicowanym poziomie oraz czasie trwania. Zakres prac do wykonania wskazuje, że większa ich część wykonana zostanie przy użyciu ciężkiego sprzętu. Poziom hałasu zależeć będzie od ilości, rodzaju i typu pracujących urządzeń. Zakłada się że najkrócej potrwać prace związane z montażem zaplecza kontenerowego a najdłużej prace związane z usuwaniem nadkładu i formowaniem zwałowisk (2-3 tygodnie). Praca tych urządzeń ze względu na oddalenie obszaru/terenu górniczego nie spowoduje penetracji terenu zabudowanego. Hałas

ten o charakterze liniowym spowodowany będzie pracą spycharki, ładowarki i pojazdów transportowych. W poniższej tabeli podane zostały orientacyjne poziomy hałasu występującego podczas pracy typowego sprzętu budowlanego w miejscu źródła jego powstawania (w odległości 1m od maszyny).

Poziom hałasu emitowanego podczas pracy sprzętu budowlanego:

Typ maszyny budowlanej	Max. Poziom hałasu LAeq w dB
Koparka	do 90
Ładowarka / spycharka	do 88
Żuraw na platformie jezdnej	do 90

Podane w tabeli poziomy hałasu wskazują, że okresowa praca tych urządzeń może powodować negatywną emisję dźwięków na etapie wstępnym inwestycji, jej zasięg ograniczy się do obszaru zakładu i do 120 metrów włąb obszarów sąsiednich.

Negatywny wpływ na stan klimatu akustycznego w trakcie przygotowania przedsięwzięcia jest nieunikniony ze względu na charakter prowadzonych prac. Emisja hałasu w takiej formie jest typowa dla prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu o napędzie spalinowym. Charakter negatywnej emisji w tym sensie należy uznać za przejściowy, możliwy do akceptacji przy zachowaniu następujących warunków:

- zastosowane urządzenia będą spełniały normy emisji hałasu stosowane w UE,
- pierwszeństwo działań polegać będzie na stworzeniu wałów i zwałowisk z nadkładu umożliwiających późniejsze dodatkowe ekranowanie hałasu pochodzącego z zakładu przerobczego w kierunku północno-zachodnim (miasto Ińsko),
- transport nie może odbywać się przez miejscowość Ińsko, stworzone zostaną tymczasowe wyjazdy z budowy w taki sposób aby oddalić drogi transportu od istniejącej zabudowy.

Negatywne działanie akustyczne utrzyma się do czasu zdjęcia nadkładu oraz uformowania zwałowisk.

2. Faza eksploatacji.

2.1. Substancje wprowadzane do środowiska gruntowo-wodnego

Bardzo istotnym problemem jest ostrożna i wnikliwa gospodarka materiałami pędnymi na wyrobiskach i w ich otoczeniu, gdyż dostanie się do wody substancji ropopochodnych może spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych.

Nie przewiduje się w procesach technologicznych wprowadzania substancji chemicznych ani biologicznych do gleby mogących zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne.

W przypadku sytuacji awaryjnych polegających na nieszczelnościach lub pęknięciu zbiorników paliw, olejów i płynów eksploatacyjnych zainstalowanych w pojazdach może nastąpić jednorazowy sporadyczny wyciek tych substancji do gruntu.

Sprzęt pracujący przy eksploatacji złoża będzie zaopatrywany w paliwo na miejscu z istniejącego tymczasowego zbiornika paliwa. Będzie ono dostarczane cyklicznie według potrzeb za pomocą specjalistycznego taboru. Podczas wykonywania czynności takich jak tankowanie będzie zwracana szczególna uwaga na sprawność sprzętu aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi.

Aby uniknąć sytuacji awaryjnych należy systematycznie dokonywać przeglądu stanu technicznego maszyn i pojazdów oraz oględzin zbiorników z paliwem. Tymczasowy zbiornik magazynujący paliwo musi być zabudowany na szczelnej płycie uniemożliwiającej przeniknięcie oleju napędowego do gleby podczas tankowania oraz wyposażony w sorbenty do neutralizacji wycieków. Przy przestrzeganiu norm bezpieczeństwa na obiekcie i założen prawidłowej eksploatacji maszyn nie przewiduje się żadnej emisji do gruntu.

2.2. Ścieki

W trakcie eksploatacji złoża kruszywa naturalnego w zakładzie górniczym będą powstawać ścieki sanitarno-bytowe. Ścieki socjalno-bytowe magazynowane będą w przenośnych toaletach lub tymczasowym zbiorniku bezodpływowym zainstalowanym przy zapleczu socjalnym. Powstałe w ten sposób odpady płynne odbierane będą przez koncesjonowanego odbiorcę i zrzucane do najbliższego punktu zlewnego na oczyszczalni ścieków. Szacowane zużycie wody do celów socjalnych dla ekipy liczącej 30 osób nie przekroczy 3 m³ na dobę tym samym zakłada się powstanie takiej samej lub nieznacznie mniejszej ilości ścieków.

Brak jest terenów utwardzonych, a więc nie będą powstawać ścieki opadowe na tym terenie. Obiekty tego typu nie generują ścieków o charakterze przemysłowym.

Nie będzie obiektów stanowiących ew. źródło zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych. Woda do celów pitnych dla pracowników dostarczana będzie do kopalni w hermetycznie zamkniętych zbiornikach PET.

Nie będzie prowadzone odwadnianie wyrobiska i nie będzie dokonywany zrzut wód kopalnianych do środowiska. Nie będą wytwarzane także wody kopalniane nie nadające się do wykorzystania.

Zakłada się zastosowanie w procesie wstępnej kwalifikacji wydobytego kruszywa zastosowanie odsiewu na mokro. Woda używana w tym procesie pobierana będzie ze zbiornika wykonanego w wyrobisku i będzie krążyła w obiegu zamkniętym. Do procesów technologicznych nie będą używane substancje chemiczne.

Nie przewiduje się istnienia instalacji i urządzeń ani innych obiektów stanowiących źródła zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych. Brak terenów utwardzonych na kopalni nie spowoduje powstawania ścieków opadowych. W wyniku zastosowanego procesu technologicznego nie będą powstawać ścieki przemysłowe.

2.3. Odpady

Gospodarka odpadami prowadzona będzie zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. Poniżej przedstawiono prognozowane ilości odpadów powstających na terenie zakładu wydobywczego:

- odpady komunalne niesegregowane (zmieszane odpady komunalne) ; (200301) – 0,6 Mg/rok,
- inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (130208*) - 2,0 Mg/rok,
- sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (150202*) - 0,4 Mg/rok,
- lampy sodowe i żarowe – nie więcej niż 0,01 Mg/rok.

Odpady będą posortowane w odpowiednich pojemnikach i beczkach (płyny) oznaczonych zgodnie z przepisami i ustawionych w wyznaczonym miejscu na szczelnym utwardzonym podłożu z zadaszeniem. Po zmagazynowaniu ekonomicznie uzasadnionych do wywozu ilości będą one przekazywane uprawnionym odbiorcom. Zarządzający kopalnią zawrze umowę na stały odbiór odpadów komunalnych z miejscowym przedsiębiorstwem gospodarki odpadami.

2.4. Gazy i pyły

W fazie eksploatacji brak będzie zorganizowanych źródeł emisji do powietrza atmosferycznego. Przewidywana emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania oleju napędowego dla agregatów, maszyn i sprzętu transportowego ma charakter emisji niezorganizowanej, a więc mająca nieznaczny wpływ na stan środowiska. Minimalizacja tych zanieczyszczeń polega na utrzymaniu maszyn w odpowiednim stanie technicznym zapewniającym właściwe spalanie paliw, a co za tym idzie właściwego składu gazów

spalinowych. Stosowany sprzęt: ładowarki, koparki, zestaw sortująco-kruszący, samochody - nie spowodują większej emisji spalin do atmosfery niż podobny sprzęt używany na gruntach wykorzystywanych rolniczo lub w budownictwie.

Zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania UE dotyczące norm emisji spalin. Dochowanie tego warunku gwarantuje ograniczenie zanieczyszczeń powietrza ponad dopuszczone prawem normy dla tego typu urządzeń. Nie zachodzi dodatkowa potrzeba stosowania szczególnych przedsięwzięć w zakresie ograniczenia emisji lub ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Średnia szacowana emisja do atmosfery z maszyny wyposażonej w silnik diesla nie wyposażonej w urządzenia zmniejszające emisję. (typowy silnik wysokoprężny dużej mocy)

Nazwa emitora	Czas pracy [h/dobę] [h/rok]	Substancja	Emisja	
			[kg/h]	[Mg/rok]
2	5	10	11	12
Maszyna z silnikiem Diesla	4 1 000	Dwutlenek siarki	0,01161	0,01161
		Dwutlenek azotu	0,15377	0,15377
		Tlenek węgla	0,07786	0,07786
		Węglowodory alifatyczne	0,04401	0,04401
		Węglowodory aromatyczne	0,00132	0,00132
		Pył PM 10	0,01427	0,01427

Wpływ odsłoniętego złoża kopaliny na zanieczyszczenia powietrza wiąże się ponadto z unoszeniem pyłów z powierzchni skarp kopalni i ze składowisk nadkładu, w czasie suchych i wietrznych dni. Zagrożenie to należy ograniczać poprzez zraszanie wodą powierzchni składowisk

w suchych i wietrznych okresach oraz szybkiej rekultywacji powierzchni skarp kopalni, na których zakończono roboty górnicze.

W procesie wydobywania kruszywa naturalnego „Ińsko” nie będą stosowane lotne substancje chemiczne i toksyczne ani źródła promieniowania jonizującego.

2.5. Hałas (rozkład poziomu hałasu arkusz 5 i 6 sekcji załączniki)

Hałas jest czynnikiem mogącym w sposób znaczący negatywnie wpłynąć na zdrowie ludzi i jakość środowiska naturalnego. Ocena jego emisji związana z fazą eksploatacyjną musi dać

odpowieź czy zachowane zostaną standardy akustyczne podczas prowadzenia wydobywania kruszywa. Przedsięwzięcie inwestycyjne jakim jest eksploatacja kruszyw powoduje znaczną emisję hałasu do otoczenia pochodzącego z ciężkiego sprzętu przesiewowego, koparek, ładowarek jak i sprzętu transportowego.

Poniżej przedstawiono analizę obliczeniową wpływu planowanego przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Ińsko”, na klimat akustyczny na terenach sąsiednich i zalecenia dotyczące ochrony przed hałasem. Jako tereny będące w zasięgu emisji objęte ochroną akustyczną przyjmuje się miasto Ińsko którego najbliższa zwarta zabudowa mieszkalna objęta ograniczeniami znajduje się w odległości około 300 metrów od północno zachodniej granicy obszaru eksploatacji.

W raporcie określono minimalne dopuszczalne odległości od terenów sąsiednich dla rozmieszczania zakładu przerobczego. Warunkiem jest ustanowienie odpowiedniej odległości oraz różnicy poziomu podłoża, na którym zostanie posadowiony zakład przerobczy a obszarami zabudowanymi. Różnica ta ustanowi skuteczną barierę pochłaniającą emisję hałasu co pozwoli zachować wymagane normy na granicy obszaru zabudowanego.

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia wystąpią długookresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą urządzeń, maszyn i pojazdów transportowych. Głównym źródłem hałasu będzie zestaw przesiewowy o mocy akustycznej dochodzącej do 96-100 dB (do obliczeń przyjęto średnie generowane poziome natężenia dźwięku w wysokości 98 dB dla odległości 1 m od źródła). Szacowany zasięg szkodliwej emisji hałasu (>55 dB) na terenie otwartym dla tego typu urządzenia przy założeniu braku zabezpieczeń w postaci barier akustycznych wynosi 130-150 metrów (spadek natężenia do około 54 dB) normę natężenia nocnego (>45dB) osiąga w odległości około 500m (przy 512 m natężenie spada do 44 dB) a zasięg odczuwalnej percepcyjnie słyszalności dziennej urządzenia wynosi 1024 m (38 dB). Szum akustyczny powstający w wyniku pracy urządzenia na terenie otwartym dochodzi do 2048 metrów (32dB).

Granica zwartej zabudowy miasta Ińsko oddalona jest od lokalizacji zakładu przerobczego o 1,1 km. Usytuowanie zestawu w takiej odległości zapewnia skuteczną ochronę przed hałasem dla miasta Ińsko (siła natężenia akustycznego w odległości 1100 metrów od zestawu według pomiaru hałasu na podobnym urządzeniu wyniesie poniżej 30 dB. Dodatkowe ograniczenie natężenia przez ekranowanie zapewni pas wysokiej zieleni o szerokości 20 metrów. Szacowane wytłumienie emisji na poziomie minimum 5 dB pozwoli nie tylko uzyskać dopuszczalne wartości od strony zabudowań ale również ograniczyć jego oddziaływanie do poziomu nieodczuwalnego szumu akustycznego. Należy zaznaczyć iż dodatkową barierę przed hałasem

dla najbliższych zabudowań stanowią wysokie zbiorniki zakładu „Bioetanolu” (powyżej 10 m), które spowodują dodatkowe rozproszenie emisji szacowanej na minimum 10 dB. Przy takim założeniu poziom hałasu spowodowany pracą zakładu przeróbczego przy ścianie najbliższego względem zakładu budynku mieszkalnego w fazie eksploatacji będzie nie większy niż 15 dB (poniżej tła) co oznacza prawie całkowite jego wytłumienie.

Zakład przeróbczy w założeniu koncepcyjnym ma charakter stacjonarny wynikający z jego posadowienia docelowo w jednym miejscu bez planowanego przemieszczania związanego z postępem prac wydobywczych i niniejsze opracowanie traktuje go jako punktowe źródło hałasu.

Zakładając umiejscowienie zestawu w istniejącym zagłębieniu terenu tak, iż różnica wysokości od źródła hałasu do korony wałów utworzonych z nadkładu wokół wyrobiska od strony terenów zabudowanych wyniesie minimum 15 metrów, obliczone maksymalne natężenie akustyczne od strony zabudowy będzie nie wyższe niż 15 dB. Aby uzyskać jak najlepsze wyniki akustyczne przewidziano również odpowiednie oddalenie tego urządzenia od granicy zwartej zabudowy a transport urobku prowadzony będzie odpowiednio długimi taśmociągami o napędzie elektrycznym.

Po rozpoczęciu eksploatacji w fazie nominalnego wydobycia należy wykonać badania akustyczne na granicy zwartej zabudowy miasta Ińsko i w przypadku niedotrzymania założonych norm wprowadzić działania ochronne:

- przewidzieć zastosowanie dodatkowego ekranowania akustycznego w postaci stworzenia lub podwyższenia istniejącej korony wału,
- stworzenia dodatkowych naturalnych, lub sztucznych barier na koronie wału.

2.5.1. Warunki dotyczące ograniczenia emisji hałasu

- pozostawienie lub stworzenie nowego pasa roślinności wysokiej od strony zakładu „Bioetanolu” dla dodatkowego ekranowania przed hałasem (również dla zachowania wartości krajobrazowych – przesłonięcia widoku wyrobiska),
- utrzymanie zalecanej minimalnej odległości głównych źródeł hałasu od zabudowy,
- wprowadzenie maszyn i urządzeń nowej generacji spełniających normy UE i utrzymywanie ich w pełnej sprawności technicznej.
- lokalizacja zakładu przeróbczego w dużej odległości od zabudowy oraz w istniejącym obniżeniu terenu, co skutecznie ograniczy emisję hałasu,

- w miarę możliwości pozyskane kruszywo składować na północno zachodniej stronie frontu robót, aby powstające nasypy kruszywa dodatkowo ekranowały rozprzestrzenianie się hałasu,
- zakładane w koncepcji transportu stworzenie na północno wschodnim krańcu złoża, technologicznej drogi wyjazdowej oddalonej od granicy zabudowy o 1500 metrów sprawi, iż hałas pochodzący z transportu kruszywa będzie nieodczuwalny.

Przy dochowaniu powyższych warunków emitowany przez zakład poziom hałasu nie będzie powodował uciążliwości dla mieszkańców. Zakłada się jednak, iż nastąpi długookresowy wzrost szumu tła na omawianym obszarze obejmujący swoim zasięgiem obszar o promieniu dochodzącym do 1 km od zakładu.

2.5.2. Wskaźniki i obowiązujące przepisy dotyczące emisji hałasu do środowiska

Wskaźnik liczbowego opisu klimatu akustycznego - równoważny poziom dźwięku A jest podstawową wielkością służącą ocenie stanu klimatu akustycznego środowiska. W ocenie zastosowano wzór poziomu równoważnego zalecany przez PN/ISO R-1996:

$$L_{Aeg,T} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

Gdzie: $p_A(t)$ - przebieg ciśnienia akustycznego w czasie, N/m^2

P_0 - poziom odniesienia ($2 \cdot 10^{-5}$ Pa)

T - czas dla którego określa się poziom równoważny, s.

Ocenę wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny oparto na następujących obowiązujących zaleceniach formalno-prawnych dotyczących ochrony środowiska omawianych obszarów przed hałasem:

Art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska mówi: „Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska, z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (dz. U. Nr 120, poz. 826) ochronie przed hałasem podlegają tereny o przeznaczeniu, określonym w załączonej skróconej tabeli Wielkości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zależnie od lokalizacji, przeznaczenia i funkcji, jaką spełnia dany teren, określone zostały w załączniku do ww. rozporządzenia i zamieszczone w tabelach 1 - 4 (poniżej przytoczono wskaźniki hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} : D – dzienna dopuszczalna, N – nocna dopuszczalna mierzona moc akustyczna)

2.5.3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyznaczone dla miejscowości Ińsko

Wybrane poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby (wybrano wskazania odpowiadające te omawianym terenom). W ww. rozporządzeniu wielkości dopuszczalne określono oddzielnie dla pory dnia i pory nocy, biorąc pod uwagę rodzaj terenu, jego zagospodarowanie, oraz rodzaj źródeł hałasu.

Zgodnie z wielkościami podanymi w tabeli, będącej załącznikiem do wyżej wymienionego rozporządzenia Ministra Środowiska, na terenach zaliczanych do grupy „3”, na terenach mieszkaniowo-usługowych, poziom hałasu nie powinien przekraczać wielkości dopuszczalnych określonych wskaźnikami hałasu:

$$L_{AeqD} = 55\text{dB w porze dnia (w godz. 6 - 22),}$$

$$L_{AeqN} = 45\text{ dB w porze nocy (w godz. 22 - 6)}$$

Standardy jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego będą wypełnione, jeżeli nie będzie przekraczany dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej, wyrażony wskaźnikiem $L_{AeqD} = 55\text{ dB}$, na terenie zwartej zabudowy mieszkaniowej miejscowości Ińsko. Dopuszcza się prowadzenie prac technologicznych w porze nocnej z zastrzeżeniem zachowania normy $L_{AeqN} = 45\text{ dB}$.

Tab.20. dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalności będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D	L _{Aeq} N	L _{Aeq} D	L _{Aeq} N
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

Najbliższa zwarta zabudowa mieszkalna znajduje się 300 metrów od granicy działki i nieco ponad 300 metrów od najbliższej możliwej lokalizacji liniowego źródła hałasu (koparka) jest to budynek wielorodzinny na działce nr 214 zlokalizowany po drugiej stronie silosów zakładu „Bioetanolu”. Tak duża odległość od zabudowy oraz fakt iż w trakcie nominalnej eksploatacji wszystkie urządzenia będą pracowały w zagłębieniu wyrobiska a zakład przerobczy będzie znajdował się w odległości 1,1 km oraz około 15 metrów poniżej rzędnej terenu w miejscu największego obniżenia terenu gwarantuje dochowanie emisji poniżej dopuszczalnych wartości.

2.5.4. Pas zieleni i wał ekranujący

Od strony północno zachodniej na całej granicy z działką 217 istnieje pas zieleni wysokiej o wysokości około 5-7 metrów i szerokości 20 metrów stanowiący obecnie gotową barierę

akustyczną. W związku z tym, że istniejący pas znajduje się w pewnym oddaleniu od granicy administracyjnej działki oraz fakt, iż usytuowany jest ponad potencjalnym do wykorzystania surowcem planowane jest jego wycięcie oraz stworzenie nowego o identycznych parametrach przylegającego do granicy działki. Planuje się nasadzenie roślinności szybko rosnącej w takim czasie, aby zanim nastąpi etap eksploatacji zachodniej części złoża nowe nasadzenia o odpowiedniej zwartości osiągnęły wysokość 5 metrów. Pas zieleni o tych parametrach powinien ograniczyć emisję hałasu o około 5 dB przy założeniu pracy urządzeń na tym samym poziomie terenu.

Możliwe jest również stworzenie dodatkowego wału akustycznego z istniejącego nadkładu, który ustanowi przegrodę dla źródła hałasu skutecznie chroniąc najbliższą zwartą zabudowę miasta Ińsko przed nadmierną emisją. Wał spowoduje powstanie cienia akustycznego, w którym poziom dźwięku będzie znacznie mniejszy od poziomu przed ekranem. W związku z tym, iż nadkład ziemny musi zostać zdjęty z powierzchni gruntu sugeruje się aby jego nadmiar w postaci wału został usypany zwłaszcza od strony północno-zachodniej na długości 600 metrów – wał może być sukcesywnie tworzony wraz z przesuwaniem się frontu robót w wyrobisku.

Skuteczność ekranu akustycznego zależy jest od wielu czynników, między innymi od:

- lokalizacji wału akustycznego względem krawędzi wyrobiska i pracujących maszyn,
- wysokości wału akustycznego,
- długości wału akustycznego,
- rodzaju generowanego hałasu (rodzaj maszyny).

Minimalna skuteczność planowanego wału ziemnego od strony południowej wynosi 10 dB dla założenia, że różnica wysokości od źródła hałasu (zakładu przerobczego) do korony wału wyniesie 5 metrów a odległość źródła hałasu do podstawy wału wyniesie 30 metrów.

Wysoką skuteczność ekranowania akustycznego miasta Ińsko w można uzyskać w konfiguracji połączenia wału ziemnego z ekranem stworzonym z wysokiej roślinności. Ochrona taka może dawać skuteczność dochodzącą do 15 dB dla maszyn pracującej na tym samym poziomie terenu. Przy założeniu pracy maszyn w zagłębieniu wyrobiska ochrona ta będzie jeszcze bardziej skuteczna zakładając dla każdych 5 metrów obniżenia frontu robót wartość około 10 dB.

2.5.5. Źródła emisji hałasu i ich dopuszczalne lokalizacje

Dla oceny oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia przyjęto wielkości natężenia w oparciu o istniejące karty maszyn oraz dane z badań hałasu emitowanego na podobnych eksploatowanych obecnie obiektach gdzie urządzenia służące do wydobycia i transportu kruszywa są źródłem emisji hałasu. Przyjęto punktowe źródło hałasu emitowanego do środowiska oraz wykonano obliczenia prognostyczne określające zasięg jego oddziaływania podczas prowadzenia procesów technologicznych i transportu. Prognoza przewiduje lokalizacje punktu przeróbki kruszywa w centralnym południowym punkcie obszaru górniczego bezpośrednio przylegającym do obszaru eksploatacji w odległości 1,1 km od zabudowy mieszkalnej oraz w obniżeniu terenu 15 metrów względem zabudowy.

Na otwartej przestrzeni pozbawionej barier naturalnych i ścian mogących go odbijać, dźwięk rozchodzi się radialnie w przestrzeń w kierunku od źródła jednakowo we wszystkich kierunkach. Poziom natężenia dźwięku w warunkach idealnych jest taki sam w każdym kierunku i odległości. Poziom natężenia dźwięku obniża się o 6 dB za każdym razem kiedy odległość od źródła dźwięku podwaja się. Dźwięk emitowany przez źródła rzeczywiste ma postać fal kulistych lub jest superpozycją takich fal. Dla punktowego źródła dźwięku emitującego falę kulistą:

$$I(r) = \frac{F}{4\pi r^2}$$

gdzie: r to odległość od źródła dźwięku.

Zgodnie z tym wzorem, natężenie dźwięku jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości od źródła. Podwojeniu odległości od źródła odpowiada więc czterokrotny spadek natężenia dźwięku. W poniższej tabeli obliczono przykładowy spadek poziomu natężenia dźwięku w stosunku do odległości od źródła dla zakładu przerobczego generującego hałas o natężeniu 98 dB.

Odległość od źródła	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m	32 m	64 m	128 m	256 m
Natężenie w [dB]	98	92	86	80	74	68	62	56	50

Przy założeniu oddalenia zakładu o 1100 metrów od zabudowy pomijając istnienie przeszkód terenowych oraz ekranów da wynikowe natężenie na granicy obszaru eksploatacji (700 m od zakładu) wyniesie poniżej 40 dB. Oznacza to nie przekroczenie dopuszczalnej wartości hałasu pochodzącego ze źródła punktowego w strefie chronionej $L_{Aeq D} = 45$ dB w porze dnia i nocy.

Dla ochrony przed hałasem pochodzącym z transportu przyjęto istnienie dróg technologicznych po przeciwnej stronie obszaru eksploatacji częściowo w zagłębieniu wyrobiska z optymalnym wyjazdem z kopalni zlokalizowanym w północno-wschodniej części złoża oddalonej od zabudowy o co najmniej 1400 metrów. Uwzględniono zakaz prowadzenia transportu w kierunku miasta Insko oraz drogi wojewódzkiej nr 151.

Źródłami emisji hałasu do środowiska w okresie realizacji eksploatacji złoża będą następujące maszyny oraz urządzenia:

- pojazdy ciężarowe (liniowe),
- ładowarka/spychacz (liniowe),
- koparka (liniowe),
- zakład przeróbczy (punktowe).

W celu określenia maksymalnego zasięgu oddziaływania hałasu przyjęto, że wydobywanie oraz produkcja kruszywa odbywać się będzie w sposób ciągły.

Jako punktowe źródło hałasu przyjęto zakład przeróbczy. Jako liniowe źródła hałasu przyjęto pracę koparki i spycharki lub ładowarki oraz ruch ciężkiego transportu kołowego na drogach dojazdowych, (przyjęto 30 pojazdów w ciągu 8 h z prędkością średnią 20 km/h).

Wyniki w formie izofon przedstawiono na arkuszach nr 5 i 6 w sekcji załączniki. Arkusze przedstawiają rozkład poziomy hałasu skumulowanego w porze nocnej (arkusz 5) i dziennej (arkusz 6).

Tab. 21. Szacowane poziomy mocy akustycznej źródeł hałasu, określone w oparciu o pomiary wykonywane w podobnych obiektach - kopalniach kruszywa.

Lp.	Źródło hałasu	poziom mocy akustycznej w dB/A/
1	Pojazd ciężarowy	85 – 95 (średnio 90dB)
2	Ładowarka/spycharka	92 – 96 (średnio 94 dB)
3	Koparka hydrauliczna	90 – 98 (średnio 94 dB)
4	Zakład przeróbczy	96 – 100 (średnio 98 dB)

2.5.6. Obliczenia dla transportu

Równoważny poziom mocy akustycznej zastępczych liniowych źródeł dźwięku, reprezentujących tory poruszania się pojazdów uśredniono dla startu, hamowania i manewrowania. W obliczeniach zastosowano wzór:

$$L_{AWeq} = 10 \log \frac{1}{T} (n_p \cdot t_{s,h,m} \cdot 10^{0,1 \times L_{ss,h,m}}), \text{ dB}$$

Gdzie:

T - czas obserwacji (8 h = 28800 s dla pory dziennej)

n_p - natężenie ruchu pojazdów w czasie obserwacji (30 pojazdów)

$t_{s,h,m}$ – średni czas trwania operacji pojazdów (16 min = 960 s dla pory dziennej),

$L_{s,h,m}$ – średni poziom mocy akustycznej pojazdu (90 dB).

To $L_{AWeq} = 90 \text{ dB}$

Spadek poziomu natężenia dźwięku w stosunku do odległości od źródła dla pracy pojazdów transportowych generujących hałas o natężeniu 90 dB

Odległość Od źródła	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m	32 m	64 m	128 m	256 m
Natężenie w [dB]	90	84	78	72	66	60	54	48	42

Izofona poziomu dopuszczalnego hałasu dla terenu otwartego w standardowych warunkach ciśnienia temperatury i ukształtowania terenu około 60 metrów.

Obliczenia dla ładowarki i spycharki

Równoważny poziom mocy akustycznej liniowych źródeł dźwięku, reprezentujących zakres pracy urządzeń W obliczeniach zastosowano wzór:

$$L_{AWeq} = 10 \log \frac{1}{T} (n_p \cdot t_{s,h,m} \cdot 10^{0,1 \times L_{ss,h,m}}), \text{ dB}$$

Gdzie:

T -czas obserwacji (8 h =28800 s dla pory dziennej)

n_p - natężenie pracy (2 urządzenia)

$t_{s,h,m}$ – średni czas trwania operacji urządzenia (8 h koparka ; 4 h spycharka= 6 h =21600 s dla pory dziennej),

$L_{s,h,m}$ – średni poziom mocy akustycznej obu urządzeń (94 dB).

To $L_{AWeq} = 95,8$ dB

Spadek poziomu natężenia dźwięku w stosunku do odległości od źródła dla pracy sprzętu: ładowarki i spycharki generującego hałas o natężeniu 95,8 dB (przyjęto 96 dB)

Odległość Od źródła	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m	32 m	64 m	128 m	256 m
Natężenie w [dB]	96	90	84	78	72	66	60	54	48

Izofona poziomu dopuszczalnego hałasu dla terenu otwartego w standardowych warunkach ciśnienia temperatury i ukształtowania terenu 120 m.

Obliczenia dla koparki

Równoważny poziom mocy akustycznej liniowego źródła dźwięku, reprezentujących pracę koparki uśredniono dla średniego nominalnego zakresu obrotów urządzenia. W obliczeniach zastosowano wzór:

$$L_{AWeq} = 10 \log \frac{1}{T} (n_p \cdot t_{s,h,m} \cdot 10^{0,1 \times L_{s,h,m}}), \text{ dB}$$

Gdzie:

T -czas obserwacji (8h =28800 s dla pory dziennej)

n_p - natężenie pracy (1 urządzenie)

$t_{s,h,m}$ – średni czas trwania operacji urządzenia (8 h =28800 s dla pory dziennej),

$L_{s,h,m}$ – średni poziom mocy akustycznej urządzenia (94dB).

To $L_{AWeq} = 94$ dB

Spadek poziomu natężenia dźwięku w stosunku do odległości od źródła dla urządzenia przerobczego generującego hałas o natężeniu 94 dB.

Odległość Od źródła	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m	32 m	64 m	128 m	256 m
Natężenie w [dB]	94	88	82	76	70	64	58	52	46

Izofona poziomu dopuszczalnego hałasu dla terenu otwartego w standardowych warunkach ciśnienia temperatury i ukształtowania terenu około 100 m.

2.5.7. Obliczenia dla urządzenia zakładu przerobczego

Równoważny poziom mocy akustycznej zastępczych punktowych źródeł dźwięku, reprezentujących pracę zakładu przerobczego uśredniono dla zakresu obrotów urządzenia i rodzaju przesiewanego materiału.. W obliczeniach zastosowano wzór:

$$L_{A_{Weq}} = 10 \log \frac{1}{T} (n_p \cdot t_{s,h,m} \cdot 10^{0,1 \times L_{s,h,m}}), \text{ dB}$$

Gdzie:

T - czas obserwacji (8 h =28800 s dla pory dziennej)

n_p - natężenie pracy (1 urządzenie)

$t_{s,h,m}$ – średni czas trwania operacji urządzenia (8 h =28800 s dla pory dziennej),

$L_{s,h,m}$ – średni poziom mocy akustycznej urządzenia (98dB).

To $L_{A_{Weq}} = 98 \text{ dB}$

Spadek poziomu natężenia dźwięku w stosunku do odległości od źródła dla urządzenia przerobczego generującego hałas o natężeniu 98 dB.

Odległość Od źródła	1 m	2 m	4 m	8 m	16 m	32 m	64 m	128 m	256 m
Natężenie w [dB]	98	92	86	80	74	68	62	56	50

Izofona poziomu dopuszczalnego hałasu dla terenu otwartego w standardowych warunkach ciśnienia, temperatury i ukształtowania terenu około 140 m. Uwaga: w zaleceniach

dotyczących analizy akustycznej wykorzystano dokumentację przekazaną przez inwestora dotyczącą pomiaru hałasu od źródła dla przesiewacza typ: AMMAN z kopalni Golice (w załączeniu do Raportu).

2.5.8. Podsumowanie

Zakładając powyższe obliczenia nawet przy braku barier akustycznych takich jak istniejący pas zieleni wysokiej, wału ziemnego czy wysokich silosów zakładu „Bioetanolu” dopuszcza się pracę maszyn w systemie ciągłym nawet na granicy obszaru eksploatacji i na tym samym poziomie terenu. Korzystne ukształtowanie terenu oraz znaczna odległość od zabudowy wynosząca w najbliższym miejscu od granicy obszaru eksploatacji 280 metrów gwarantuje dochowanie dopuszczalnych wartości emisji hałasu, której zasięg przy założeniu obliczeń dla hałasu skumulowanego nie przekroczy 200 metrów. Fakt iż czas pracy maszyn w tej strefie ograniczy się do niezbędnego minimum, to znaczy do czasu zdjęcia nadkładu oraz dalszą pracę w zagłębieniu wyrobiska oraz istnienie barier akustycznych pozwala z całą pewnością stwierdzić, iż emisja hałasu nie będzie uciążliwa dla mieszkańców miasta Ińsko.

Wpływ emisji hałasu na faunę.

Przy analizowaniu wpływu hałasu na faunę należy stwierdzić, iż obszar w promieniu co najmniej 500 metrów od zakładu może stanowić strefę, w której zwierzęta technofobne ograniczą swoje przebywanie. Ptaki, dla których ten rozległy rolniczy obszar stanowi areał żerowiskowy oraz postojowy w trakcie przelotów będą zmuszone do poszukiwania innych bardziej dogodnych obszarów. W odległości około 200 metrów na południe znajduje się nieużytek w postaci okresowo wysychającego oczka wodnego z gęstym łożowiskiem i trzcinowiskiem, będące dogodnym siedliskiem dla ptaków, płazów oraz miejscem wypoczynku i schronieniem dla niektórych ssaków. Hałas pochodzący z zakładu oraz stała obecność poruszających się maszyn i ludzi może skutecznie odstraszać zwierzęta, zwłaszcza ssaki i ptaki powodując tym samym zubożenie gatunkowe na obszarze tego nieużytku oraz obszarze przylegającym do kopalni bezpośrednio od strony południowej. Należy zaznaczyć przy tym, iż tereny te nie stanowią złożonych biocenoz ani terenów szczególnie wartościowych siedlisk. Są to głównie fragmenty pokryte zadrzewieniami będące miejscem wypoczynku dużych ssaków, oraz miejscem nielicznych gniazd ptasich.

Wnioski

Podsumowując zakłada się, że wydobycie kruszywa naturalnego ze złoża Ińsko wpłynie na klimat akustyczny w rejonie planowanej lokalizacji i terenach sąsiednich. Krótkookresowe oddziaływanie akustyczne występować będzie po rozpoczęciu prac przygotowawczych. W trakcie prac przygotowawczych ani później w trakcie eksploatacji złoża (bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń) hałas nie przekroczy dopuszczalnych norm 55 dB w porze dziennej dla terenów mieszkalno usługowych obszaru zabudowanego miasta Ińsko. Głównym źródłem hałasu będzie praca zakładu przerobczego, pozostałe źródła to praca ładowarki i koparki wydobywającej kruszywo. Zakłada się, że wymienione maszyny nie będą pracowały jednocześnie. W przypadku zastosowania dodatkowego ekranowania akustycznego i lokalizacji urządzeń w zagłębieniach wyrobiska niekorzystny wpływ hałasu ograniczy się prawie całkowicie do obszaru wyrobiska. Użycie nowoczesnego sprzętu może dodatkowo obniżyć zakładany poziom dźwięku emitowany podczas pracy. Przy zastosowaniu form ochronnych przedsięwzięcie nie spowoduje szkodliwego wzrostu emisji hałasu do środowiska.

3. Faza likwidacji - rekultywacja

3.1. Uwarunkowania prawne rekultywacji

Po zakończeniu eksploatacji złoża użytkownik SKSM S.A. zobowiązany jest na swój koszt przystąpić do rekultywacji terenu.

Obowiązek rekultywacji terenów pokopalnianych wynika z przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze (art. 80, ust 1, pkt. 5 - *w razie likwidacji zakładu górniczego przedsiębiorca zobowiązany jest przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej*) oraz ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (art. 20, pkt. 1 i 3 – *osoba powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów jest obowiązana do ich rekultywacji na własny koszt ; rekultywację i zagospodarowanie gruntów planuje się, projektuje i realizuje na wszystkich etapach działalności przemysłowej*).

3.2. Działania ochronne – sukcesywna rekultywacja po każdym etapie wydobycia

Koncepcja zagospodarowania złoża zakłada sukcesywną jego rekultywację, polegającą między innymi na zasypywaniu wyrobiska najdrobniejszą frakcją kruszywa, do wysokości 1 m powyżej lustra wody, stopniowo, wraz z postępem eksploatacji. Rozwiązanie takie, jest

korzystne dla środowiska gruntowo – wodnego, ze względu na odbudowanie w pewnym stopniu strefy aeracji, stworzenie dogodnych warunków do infiltracji wód opadowych oraz zmniejszenie strat w bilansie wodnym, poprzez zmniejszenie parowania. Zakłada się prowadzenie systematycznego monitoringu wód podziemnych.

3.3. Sposób i cele rekultywacji

Po wyeksploatowaniu złoża nastąpi kompleksowa rekultywacja terenu oraz likwidacja zakładu górniczego. W związku z tym, iż nie przewiduje się na obszarze górniczym budowy stałego zakładu ani związanych z nim elementów infrastruktury technicznej a zaplecze socjalno-administracyjne zrealizowane będzie w formie tymczasowej stacji kontenerowej, główne założenia rekultywacji to nadanie funkcji rekreacyjnej terenu o charakterze leśno-wodnym z dopuszczeniem funkcji rolnej i rekreacyjnej na wybranych obszarach.

Stopień trudności zabiegów rekultywacyjnych w przypadku eksploatacji kruszywa, uzależniony jest od szeregu czynników, głównie takich jak:

- rodzaj utworów tworzących nadkład oraz spąg wyrobiska i ich skład granulometryczny,
- skład mineralogiczny i chemiczny utworów zalegających w nadkładzie i spągu,
- właściwości fizyko – chemiczne oraz zawartość i formy występowania w w/w utworach tzw. składników pokarmowych,
- stosunki wodne w utworach spągu po zakończeniu eksploatacji, przede wszystkim zaś głębokość zalegania wody gruntowej, jej przepływ i zawartość składników odżywczych,
- właściwy dobór roślinności niskiej i wysokiej, zarówno dla fazy rekultywacji, jak również docelowego zagospodarowania wyrobiska.

Sposób rekultywacji powinien zakładać stworzenie zróżnicowanych form terenu a w tym zbiorników wodnych i lądowych tarasów. Część terenu zwłaszcza w sąsiedztwie oczek wodnych i zbiorników należy zadrzewić celem zwiększenia bioróżnorodności gatunkowej oraz podniesienia walorów krajobrazowych i ewentualnie rekreacyjnych. Inwestor zakłada prowadzenie ciągłej rekultywacji w trakcie trwania fazy eksploatacyjnej oraz ostatecznej fazy po wyczerpaniu zasobów kopaliny.

3.4. Założenia kierunku rekultywacyjnego

- nadanie funkcji leśno-wodnej z dopuszczeniem rolnictwa i/lub elementów rekreacyjnych na części terenu,
- zwiększenie bioróżnorodności poprzez stworzenie zbiorników wodnych otoczonych lasem,
- ustanowienie nieregularnej linii brzegowej powstałych zbiorników i oczek wodnych aby zwiększyć ich atrakcyjność wizualną,
- wytyczenie i stworzenie obszarów z przeznaczeniem na cele turystyczno rekreacyjne, (plaża, miejsca piknikowe z małą infrastrukturą drewnianą, trasy rowerowe itp).

Zakłada się, że likwidacja zakładu górniczego przy założeniu ciągłej rekultywacji polegać będzie w fazie końcowej na:

- stworzeniu projektu zagospodarowania terenu w oparciu o założenia środowiskowe z uwzględnieniem ekspozycji krajobrazu sandrowego,
- wyprowadzeniu ciężkiego sprzętu,
- rozbiórce tymczasowej infrastruktury techniczno-socjalnej,
- uporządkowaniu terenu wyrobiska,
- likwidacji dróg technologicznych wewnątrz zakładu,
- prowadzeniu rekultywacji wyrobiska poprzez kształtowanie krajobrazowe i adaptacyjne terenu: łagodzenie i formowanie skarp, tworzenie tarasów lądowych,
- stworzenia oczek wodnych i zbiornika wodnego z profilowaniem ich otoczenia,
- przywróceniu wierzchniej warstwy humusowej z gleby zgromadzonej na tymczasowych składowiskach,
- doboru drzewostanu (pod względem gatunkowym odnośnie warunków glebowych i sąsiadujących terenów leśnych),
- obsadzeniu drzew wokół zbiornika i oczek wodnych – opcjonalnie na innych wytyczonych obszarach przeznaczonych do zalesienia.

Zalety i wady rozwiązania rekultywacyjnego

Zaletami rekultywacji z nadaniem funkcji leśno-wodnej jest zróżnicowanie ekosystemów i zwiększenie bioróżnorodności oraz rewaloryzacja krajobrazu. Teren przeznaczony do eksploatacji pokryty jest gruntami V i VI klasy, co przy głębokim zaleganiu wód gruntowych (6,3 – 27,3 m) i niskiej żyzności gleb pozwala na powstanie na takich terenach siedlisk leśnych

określanych jako bory suche o niskiej bonitacji. Uformowanie spągu po zakończeniu eksploatacji a tam gdzie to możliwe w czasie jej trwania w taki sposób, by poziom wód gruntowych zalegał pomiędzy 80 – 120 cm, pozwoli na utworzenie na tym terenie siedlisk leśnych określanych jako bór wilgotny lub bór mieszany wilgotny. Będzie to możliwe głównie ze względu na wysoką żyzność wód gruntowych.

Rekultywacja terenu umożliwi wytworzenie nowych zróżnicowanych siedlisk w postaci zbiornika wodnego z roślinnością przywodną, oczek wodnych, tarasów lądowych, specjalnie uformowanych zboczy oraz otwartych powierzchni. Tarasy lądowe o charakterze łąkowym stworzą dogodne siedlisko dla istniejących obecnie na terenie gatunków ptaków głównie skowronka i potrzeszca. Na otwarte tereny powrócą małe ssaki przywracając funkcję żerowiskową terenu dla ptaków drapieżnych. Utworzone oczka wodne otoczone lasem ustanowią enklawy spokoju oraz rezerwuary wody pitnej dla zwierząt oraz miejsca bytowania awifauny.

Wadą podanego kierunku rekultywacji z punktu widzenia gospodarczego jest utrata większości terenów obecnie wykorzystywanych rolniczo. Pomimo słabych warunków glebowych (grunty klasy V i IV) na terenie prowadzona była dotychczas gospodarka rolna.

Ocena przydatności do rekultywacji utworów nadkładu

Spąg przyszłego wyrobiska „Ińsko” tworzyć będą utwory czwartorzędowe zlodowacenia północno-polskiego. Pod względem granulometrycznym są to przeważnie piaski o różnym udziale szkieletu (4 – 28,5%). W poszczególnych częściach złoża przeważają piaski o różnej granulacji (grubo, średnio i drobnoziarniste), jak również zróżnicowany jest udział frakcji pylastej oraz cząstek poniżej 0,02 mm. Udział frakcji pylastej w niektórych partiach złoża sięga 25%, co uznać należy z punktu widzenia rekultywacji za czynnik korzystny. Wraz z głębokością maleje udział części spławianych do wartości poniżej 5%, co równoznaczne jest z określeniem takich piasków mianem „piaski luźne”. Oprócz tych piasków w nadkładzie występują piaski słabo gliniaste, gliniaste lekkie jak również piaski gliniaste mocne oraz gliny. Udział tych ostatnich w utworach spągu jest niewielki, ale ich obecność w utworach nadkładu jest korzystna z punktu widzenia rekultywacji biologicznej. Utwory piaszczyste zlodowacenia północno – polskiego z reguły są ubogie w inne niż kwarc minerały, skąd aktualna i potencjalna ich żyzność nie jest zbyt wysoka. Znacznie bogatsze są występujące w utworach nadkładu gliny zwałowe.

Według wcześniej przeprowadzonych badań górna warstwa utworów nadkładu (0-40 cm) wykazuje przeważnie odczyn kwaśny i bardzo kwaśny (pH kcl 3,8 – 5,5). Tylko w dwóch

przypadkach na 9 odkrywek stwierdzono w górnej warstwie odczyn powyżej 5,5 pH kcl. Również często warstwy niżej leżące do głębokości 1,8 m wykazują odczyn kwaśny. Dopiero poniżej 2,0 metry utworów charakteryzują się przeważnie odczynem obojętnym. W badanych utworach nie stwierdzono obecności węglanu wapnia na całej głębokości występowania nadkładu. Brak węglanu wapnia jest przyczyną kwaśnego odczynu utworów nadkładu i pojawiającej się kwasowości wymiennej, wielkość która jest jeszcze zbyt niska by mogła stanowić zagrożenie dla procesów rekultywacji. Niska zawartość frakcji (0,002 mm) powoduje, że również pojemność sorpcyjna utworów nadkładu jest niska. Wyższe wartości występują w tych warstwach gdzie stwierdzono obecność węgla organicznego. Jego ilość w warstwie 0 – 40 cm waha się od 0,42 do 2,25% (co daje 0,7 – 4,3 % próchnicy). Biorąc pod uwagę skład granulometryczny a także skład mineralogiczny i chemiczny oraz zawartość próchnicy, nie należy się spodziewać w piaszczystych utworach nadkładu większej zawartości takich składników jak azot, fosfor i potas. Ich ilość, zwłaszcza fosforu i potasu, może wzrosnąć w glinach zwałowych. Piaszczyste utwory nadkładu nie wykazują obecności łatwo rozpuszczalnych soli oraz substancji mogących stanowić zagrożenie dla wprowadzanej roślinności (siarczki), stąd mogą być użyte do rekultywacji.

Ocena jakości wody gruntowej z punktu widzenia jej funkcji w procesie rekultywacji biologicznej

Rekultywacja wyrobisk po eksploatacji piasków, żwirów i innych kruszyw budowlanych jest tym trudniejsza, im głębiej występuje poziom wód gruntowych po zakończeniu wydobycia, oraz im uboższe w składniki pokarmowe są utwory zalegające w spągu wyrobiska. W przypadku gdy poziom wód gruntowych zalega poniżej 120 cm, a w spągu występują piaski luźne lub piaski słabo gliniaste, rekultywacja takich terenów jest utrudniona. Wiąże się to bezpośrednio z wpływem składników pokarmowych zawartych w wodach na wprowadzaną w toku rekultywacji roślinność niską i wysoką. W przypadku gdy utwory spągu mają charakter oligotroficzny o powodzeniu zabiegów rekultywacyjnych decydują składniki pokarmowe zawarte w wodzie gruntowej. Może się więc zdarzyć, że mimo braku lub małej ilości składników pokarmowych w utworach spągu, wody gruntowe mogą być mezo czy nawet eutroficzne. Zasadniczy wpływ na jakość wód gruntowych mogą bowiem mieć nie tylko utwory rodzime, ale także te które wody spotykają na drodze swej migracji, zmienionej depresją utworzoną przez wyrobisko w procesie eksploatacji dane kopaliny.

W przypadku wyrobiska „Ińsko” powyższe zależności będą odgrywały istotną rolę. Z badań hydrologicznych wynika, że odczyn wód gruntowych jest wyższy od pH 6,5, zaś ich twardość ogólna przekracza 4,0 mval/dm³. Wody takie określane są jako bogate. Podnosi

żywność wód obecność sporych ilości azotanów a także potasu. Zakłada się, iż azotany jak i potas pochodzą prawdopodobnie z nawozów mineralnych stosowanych w rolnictwie.

Należy więc stwierdzić, że wody gruntowe są w stanie pokryć zapotrzebowanie roślinności niskiej i wysokiej wprowadzonej w toku rekultywacji biologicznej na takie składniki jak wapń, magnez, potas a przy zawartości azotanów powyżej 10 mg/l również potrzeby w zakresie zaopatrzenia w azot.

Ewentualne braki niektórych składników np. fosforu, uzupełnić można poprzez zastosowanie odpowiednich form i dawek nawozów fosforowych.

XI. ODDZIAŁYWANIE EKSPLOATACJI NA WODY PODZIEMNE

Planuje się wydobycie kruszywa bez prowadzenia prac odwodnieniowych zarówno kopalni jak i złoża. W tej sytuacji nie ma możliwości ukształtowania się leja depresji tj. obszaru o obniżonym lustrze wód podziemnych, niekiedy także powierzchniowych.

Oddziaływanie eksploatacji w odniesieniu do wód podziemnych będzie zatem niewielkie i będzie związane wyłącznie z ubytkiem wody obecnej w porach, usuniętej wraz z pozyskiwanym kruszywem, zwiększonym parowaniem z powierzchni sztucznego zbiornika, a także zużyciem wody z ujęcia własnego na cele socjalno-bytowe.

Planowana inwestycja zakłada eksploatację części złoża spod lustra wody. Jest to technologia często stosowana w górnictwie kruszyw. Chroni ona wody na terenach górniczych, choć oczywiście jej stosowanie powinno być każdorazowo poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem lokalnych stosunków wodnych. Zakłada się, iż podczas eksploatacji maksymalna powierzchnia odsłoniętego lustra wody nie będzie przekraczać 2 ha. Zagospodarowanie złoża zakłada także, sukcesywną rekultywację złoża, polegającą między innymi na zasypywaniu wyrobiska najdrobniejszą frakcją kruszywa, do wysokości 1,0 m powyżej lustra wody, stopniowo, wraz z postępem eksploatacji. Rozwiązanie takie, jest korzystne dla środowiska gruntowo-wodnego, ze względu na odbudowanie w pewnym stopniu strefy aeracji, stworzenie dogodnych warunków do infiltracji wód opadowych oraz zmniejszenie strat w bilansie wodnym, poprzez zmniejszenie parowania.

Zakłada się utworzenie zbiornika technologicznego. Zwierciadło wód gruntowych ustabilizuje się na jego najniższej rzędnej zaobserwowanej przed jego utworzeniem. Zbiornik ten będzie stanowił strefę drenażu do wód napływających z północnego zachodu, gdzie nastąpi wypływanie zwierciadła, natomiast na stronie południowej i zachodniej obniżenie lustra wody nie wystąpi.

Wnioski

Według obliczeń wykonanych dla określenia wpływu eksploatacji złoża kruszywa „Ińsko” na wody podziemne w ramach „Dokumentacji hydrogeologicznej...” (Kachnic M., Krawiec A. –2007), obniżenie lustra wody (ΔH) na północno-zachodnim krańcu wyniesie **0,3 m**.

Ma to szczególne znaczenie, dla sąsiadujących niezwykle cennych układów hydrologicznych w postaci jezior Pojezierza Ińskiego oraz rzeki Iny, które znajdują się w otoczeniu obszaru górniczego (najbliżej znajduje się linia brzegowa jeziora Wisala (400 metrów od granicy wyrobiska w kierunku S). ***Z przedstawionych obliczeń wynika, iż wyżej wymienione nieznaczne obniżenie lustra wody wywołane utworzeniem sztucznego zbiornika będzie występowało jedynie w odległości maksymalnie do 500 metrów od wyrobiska w kierunku północno zachodnim przy założeniu eksploatacji ujęcia wody na zakładzie „Bioetanol”, (zakład w tej chwili jest nieczynny a pobór wody z ujęcia nie odbywa się i nie będzie wywierało negatywnego wpływu na jeziora ani inne układy hydrologiczne.*** Podkreślić należy, że wokół planowanego obszaru istnieje sieć monitoringu wód podziemnych w postaci piezometrów a badania prowadzone są systematycznie od 2006 roku.

Usunięcie nadkładu i części warstwy wodonośnej, w postaci warstwy piaszczysto – żwirowej oraz glębowej, spowoduje zmiany w sposobie zasilania warstwy wodonośnej. Zasilanie na części złoża, gdzie powstanie zbiornik technologiczny odbywać się będzie bezpośrednio przez opady oraz przez dopływ wód z północno- zachodniej części złoża.

Metodyka badań wpływu eksploatacji złoża na poziom wód podziemnych

W oparciu o wyniki przeprowadzonych badań, oraz symulacji matematycznych dokonano analizy wpływu eksploatacji złoża na środowisko gruntowo-wodne. Dla potrzeb oceny wpływu projektowanej kopalni na środowisko wód powierzchniowych i podziemnych zastosowano model matematyczny (numeryczny) obszaru badań za pomocą którego wykonano symulacje wariantowe sprawdzające wpływ okolicznych ujęć na stan wód podziemnych w rejonie projektowanej kopalni oraz symulacje uwzględniające pracę projektowanej kopalni w dwóch wariantach. Wariant „A” dotyczący eksploatacji kruszywa tylko ponad zwierciadłem wody podziemnej. Wariant „B” całej użytecznej warstwy, czyli również poniżej lustra wody podziemnej. Dodatkowo dla zobrazowania skali wpływu stworzono hipotetyczny model w wariancie „C” zakładający 20-krotne zwiększenie parametrów ubytku wody.

Dla warunków nominalnych pracy kopalni oraz założenia iż studnia w nieczynnym obecnie zakładzie „BIOETANOLu” rozpocznie eksploatację ujęcia w raporcie jako standard fazy eksploatacyjnej przyjęto wariant „B” modelu matematycznego. Wariant ten zakłada powstanie

leja depresji o maksymalnym zasięgu 500 metrów w kierunku północno - zachodnim, o zakresie maksymalnym obniżenia zwierciadła wody o 30 cm. Lej depresji nie obejmuje terenów położonych na NE, E, SE oraz S i SW od obszaru eksploatacji. Zasięg oddziaływania hydraulicznego kopalni nie będzie miał żadnego wpływu na stan poziomu lustra wody w najbliższych zbiornikach wód powierzchniowych a w tym jezior: Długiego, Wisala, Ińsko i Kiełpino. Szczegółowe metody, pełna analiza wskaźników oraz wyniki zawarte są w załączonej do Raportu dokumentacji hydrogeologicznej złoża „Ińsko”.

Symulacje prognostyczne

Zgodnie z projektem prac geologicznym przeprowadzono dwie grupy symulacji zróżnicowania warunków hydrogeologicznych.

Pierwsza grupa symulacji (A1, A2 i A3) dotyczyła oceny reakcji systemu wodonośnego na zmiany warunków zasilania warstwy wodonośnej i zmiany poboru wody na ujęciach w pobliżu terenu przewidzianego dla projektowanej kopalni. Druga grupa symulacji (B1 i B2) badała wpływ projektowanej kopalni na zasoby wód podziemnych i powierzchniowych w wariancie z i bez pracy okolicznych studzien.

A. Symulacje prognostyczne bez projektowanej kopalni

1. Warunki naturalne (bez pracy istniejących ujęć wód podziemnych);
2. Symulacja warunków „naturalnych” przy zasilaniu z infiltracji opadów atmosferycznych pomniejszonym o 50% (określenie zmian położenia zwierciadła wód na zmiany opadu w okresie lata suchego);
3. Symulacja dla maksymalnego dopuszczalnego poboru wody ze studzien (Bioetanol, Gryf-skań, ujęcie komunalne w Ińsku);

Symulacja A1 – warunki naturalne. W symulacji zadano infiltrację rozproszoną w wielkości 136 mm/rok oraz wyłączono wydatek studzien w obszarze badań. Wyniki symulacji - zał. 8.2.

Symulacja A2 – zmiana wielkości infiltracji.

Celem symulacji była ocena zmian położenia zwierciadła wody w okresie występowania roku suchego. Założono, że rok suchy charakteryzuje się infiltracją efektywną w wielkości 68 mm/rok, czyli o połowę mniejszą od średniego stanu w wieloleciu. Dla tak założonej infiltracji uzyskano obraz pola hydrodynamicznego pokazany na zał. 8.3.

Obniżenie zwierciadła wody w porównaniu do stanu „typowego” wynosiło w punktach kalibracyjnych (piezometry P1-P10) od 0,06 [m] do maksymalnie 0,25 [m]. W trakcie symulacji okoliczne ujęcia pracowały z następującymi wartościami poboru:

- ujęcie komunalne w Ińsku - 600 m³/24h (poziom podglinowy),

- studnia Bioetanolu – 0 m³/24h (poziom sandrowy),
- studnia Gryfskandu – 50 m³/24h (poziom sandrowy),
- studnia OW w Rybionku – 10 m³/24h (poziom sandrowy).

Symulacja A3 – maksymalna wielkość poboru istniejących ujęć wód podziemnych.

Celem symulacji było określenie zasięgu oddziaływania istniejących ujęć wód podziemnych na wody powierzchniowe i podziemne. Na obszarze zadano zasilenie jak dla warunków przy kalibracji modelu tj. 136 mm/rok. W blokach reprezentujących studnie istniejących ujęć zadano następujące wydatki:

- ujęcie komunalne w Ińsku - 2880 m³/24h (poziom podglinowy),
- studnia Bioetanolu – 1200 m³/24h (poziom sandrowy),
- studnia Gryf-skandu – 290 m³/24h (poziom sandrowy),
- studnia OW w Rybionku – 240 m³/24h (poziom sandrowy).

Jak wynika z uzyskanych map pola hydrodynamicznego zasięg wpływu działania studzien Bioetanolu i Gryfskandu wynosi około 100 m (brano pod uwagę izolinię wypadkowego leja depresji o wartości 0,5 m). Przy maksymalnym równoczesnym poborze wody na tych ujęciach, można się spodziewać wpływu na położenie zwierciadła wody przy północno – zachodniej granicy złoża (piezometry P2 – P6) w wysokości około 0,3 – 0,5 m.

B. Symulacje prognostyczne z uwzględnieniem pracy projektowanej kopalni

Projektowany jest odkrywkowy system eksploatacji bez odwadniania złoża. Eksploatacja ma odbywać się na suchu – powyżej poziomu wód gruntowych a niżej poprzez wybieranie złoża z powstałego zbiornika spod powierzchni.

Planuje się, że eksploatacja odbywać się będzie na wyznaczonych kolejnych polach o powierzchni około 5 ha.

Mimo, że nie jest planowane odwodnienie kopalni studniami odwodnieniowymi, to w wyniku pracy kopalni część wody podziemnej zostanie zużyta. W celu określenia ilości zużytej wody, zgodnie z projektem prac przeprowadzono dwie symulacje odnoszące się do pracy projektowanej kopalni:

- 1) B1 - symulacja po uruchomieniu kopalni w wariantcie „a” czyli eksploatacji złoża ponad zwierciadłem wody. (symulacja drenażu i odwodnienia złoża podczas eksploatacji, zasięg zmian położenia zwierciadła wody w otoczeniu kopalni bez pracy okolicznych ujęć);

- 2) B2 - symulacja po uruchomieniu kopalni w wariantcie „b” (t.j. gdy eksploatowana jest warstwa złoża ponad i pod zwierciadłem wody) wraz z maksymalną wydajnością pobliskich ujęć wody.

Do powyższych symulacji wykonanych zgodnie z „Projektem prac geologicznych...” dodano jeszcze symulację „C”. Symulację tę wykonano w celu określenia czy ewentualna drastyczna zmiana wielkości założonej produkcji kopalni, powierzchni wyrobisk lub innych czynników wpływających na wielkość ubytku wody ze środowiska wpłynie na poziom wód w pobliskich jeziorach.

Bilans wodny dla projektowanej kopalni „Ińsko” i symulacje uwzględniające projektowaną kopalnię

W celu oceny wielkości odwodnienia spowodowanym uruchomieniem kopalni oszacowano wielkość zużycia wody. Zużycie wody będzie spowodowane:

- 1) zawodnieniem wywożonego piasku i żwiru (produktu kopalni),
- 2) wzrostem parowania z powierzchni wody w wyrobiskach kopalni tj.

w wariantcie „a” (przy eksploatacji złoża ponad zwierciadłem wód podziemnych): - zbiornik wód na cele technologiczne oraz odstojnik wód o pow. ok. 5 ha

w wariantcie „b” (przy eksploatacji wód ponad i pod zwierciadłem wody) - zbiornik wód na cele technologiczne oraz wyrobisko kopalni o sumarycznej pow. ok. 15 ha

- 3) zużyciem wody na cele socjalno-bytowe w budynku administracyjnym

Poniżej przedstawiono szczegółowe wyliczenia strat wody spowodowane powyższymi czynnikami.

A.) Ilość wody w wywożonym produkcie:

Założenia:

Szacowana ilość gotowego produktu (tj. piasku i żwiru) wywożona poza teren zakładu: ~500 000 t/rok, czyli ~1400 t/24 h. Jedna tona wywożonego produktu zawiera ~2 – 3 % wody, czyli 0,03 m³.

W ciągu doby strata wody wyniesie 1400 (dzienna produkcja w t) * 0,03 m³ (ilość wody w 1 t wywożonego urobku) = **42 m³/24 h**

B.) Strata wody w wyniku odsłonięcia warstwy wodonośnej w wyrobiskach kopalni:

Różnica w wielkości parowania terenowego, a parowaniem z powierzchni wody wyrobiska jest wielkością strat wywołanych uruchomieniem kopalni w wyniku usunięcia strefy aeracji.

Założenia:

Całkowita powierzchnia zbiorników w wariantcie „a”: ~5 ha

Całkowita powierzchnia zbiorników w wariantcie „b”: ~15 ha

Z powodu płytkiego zalegania zwierciadła wody nie przewiduje się wykonania studzien gębinowych jak na kopalni Storkowo, z których woda służy do napełniania zbiornika do płukania produktu. Wg Stachy (1987) – w obszarze Ińska średnia suma roczna (XI-X) **parowania terenowego** wynosi 480 – 500 mm /rok. Wg tego samego źródła średnia suma roczna **parowania z powierzchni wody** wynosi 540 – 560 mm/rok. Różnica powyższych wartości to straty spowodowane odsłonięciem powierzchni zwierciadła wody. Straty te wynoszą od 60 do 80 mm/rok. Dla powyższych wartości strat ubytek wody z powierzchni 5 ha (50 000 m²) wyniesie:

minimalnie: $50\,000\text{ m}^2 * 0,06\text{ m} = 3000\text{ m}^3\text{ /rok} = 8,2\text{ m}^3/24\text{h}$

maksymalnie: $50\,000\text{ m}^2 * 0,08\text{ m} = 4000\text{ m}^3\text{ /rok} = 10,9\text{ m}^3/24\text{h}$

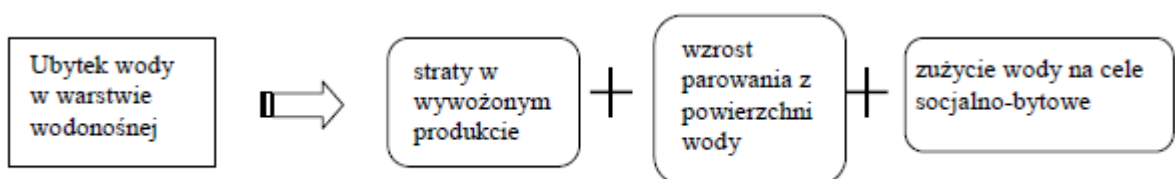
Ubytek wody z powierzchni 15 ha (wariant „b”) wyniesie od 25 do 33 m³/24h.

C.) Zużycie wody na cele socjalno-bytowe budynku administracyjnego

Administracja i robotnicy kopalni zużywać będą od 2 do 5 m³/24h. Do zapewnienia wody do celów bytowych planowane jest wykorzystanie piezometru P3. W symulacji określającej wpływ projektowanej kopalni na wody podziemne zadano w bloku odpowiadającym lokalizacji tego piezometru maksymalny wydatek z podanych powyżej czyli 5 m³/24h.

D.) Obliczenie całkowitej straty

Sumaryczny ubytek wody w środowisku wywołany uruchomieniem kopalni będzie równy:



$$\text{Ubytek}_{\text{min. wariant a}} = 42\text{ m}^3/24\text{h} + 8\text{ m}^3/24\text{h} + 2\text{ m}^3/24\text{h} = 52\text{ m}^3/24\text{h} \pm 10\%$$

$$\text{Ubytek}_{\text{maks a}} = 42\text{ m}^3/24\text{h} + 11\text{ m}^3/24\text{h} + 5\text{ m}^3/24\text{h} = 58\text{ m}^3/24\text{h} \pm 10\%$$

$$\text{Ubytek}_{\text{min. wariant b}} = 42\text{ m}^3/24\text{h} + 25\text{ m}^3/24\text{h} + 2\text{ m}^3/24\text{h} = 69\text{ m}^3/24\text{h} \pm 10\%$$

$$\text{Ubytek}_{\text{maks b}} = 42\text{ m}^3/24\text{h} + 33\text{ m}^3/24\text{h} + 5\text{ m}^3/24\text{h} = 80\text{ m}^3/24\text{h} \pm 10\%$$

W symulacji B1 zadano wydatek (55 m³/24 h) wynikający z sumowania strat wody w wywożonym materiale i strat w wyniku parowania „rozłożony” na powierzchni odpowiadającej

5 ha (50 tys. m²). Tzn. w 20 blokach obliczeniowych modelu numerycznego (każdy o powierzchni 250 m²) zadano wydatek w wielkości 2,75 m³/24 h. Lokalizacja bloków z zadaniem wydatkiem odpowiada projektowanemu położeniu zbiorniku na cele technologiczne kopalni. Wielkość ta wynika z sumowania strat wody w wyniku odparowania i strat wody w wyniku wybrania urobku w przeliczeniu na jeden blok modelu. Natomiast ubytek wody wywołany pracą studni na cele socjalno-bytowe został zadany w wielkości 5 m³/24 h w bloku odpowiadającym lokalizacji piezometru P3. W symulacji nie zadano wydatku w okolicznych studniach.

W symulacji B2 zadano w blokach modelu wydatek (75 m³/24 h) odpowiadający ubytkowi wody w przypadku prowadzenia prac wg wariantu „b”. Odpowiada to wydatkowi w wartości 1.25 m³/24 h zadanemu w 60 blokach modelu (15 ha powierzchni). Ubytek wody wywołany pracą studni na cele socjalno bytowe zadano jak w symulacji B1 czyli w wielkości 5 m³/24 h. Zadano również maksymalny wydatek w okolicznych ujęciach wód podziemnych.

Symulacja C została wykonana w celu oceny potencjalnego wpływu kopalni przy zawyżonym 20-krotnie ubytku wody ze środowiska. Symulację wykonano w celu określenia czy ewentualna drastycznie zawyżona wielkość produkcji kopalni, powierzchnia wyrobisk lub inne czynniki wpływające na wielkość ubytku wody ze środowiska wpłynę na poziom wód w jez. Wisala i Długie. Do symulacji tej wykorzystano założenia pracy w wariacie „b” czyli wydatek rozłożony w 60 blokach (powiększony 20 krotnie - czyli w każdym z bloków zadano wydatek 25 m³/24 h), zadano również maksymalny wydatek studzien Bioetanolu i Gryf-skandu. Wydatek studni na cele socjalno-bytowe zwiększono dwukrotnie czyli do 10 m³/24 h.

Wyniki symulacja B1, B2 i C

W symulacji B1 prognozowano pracę kopalni uruchamiając w blokach wydatek równy obliczonemu zużyciu wody przez kopalnię, przy czym okoliczne studnie nie były włączone. Symulacja miała na celu ocenę zasięgu oddziaływania kopalni przy nie uwzględnianiu działania okolicznych studzien odwodnienia bez wpływu działania okolicznych studzien. Wyniki symulacji przedstawiono w zał. 8.5a i b. Z mapy depresji zwierciadła wody (zał. 8.5b) wynika, że obniżenie zwierciadła wody wyniosło zaledwie 0,03 m (3 cm). Przy błędzie modelu wynoszącym ok. 0,5 m oznacza to praktycznie brak oddziaływania projektowanej kopalni na położenie zwierciadła wody podziemnej przy tak ustalonych warunkach.

W symulacji B2 badano wpływ pracy kopalni na wody powierzchniowe i podziemne zakładając wariant prac „b” czyli eksploatację surowca w całej jego udokumentowanej miąższości. Równocześnie w okolicznych studniach został zadany maksymalny wydatek. Zał. nr 8.6b do Dokumentacji hydrogeologicznej (2007) przedstawia wypadkowy lej depresji

wywołany tak ustalonymi warunkami. Z mapy tej wynika, że powstały lej depresji jest niewielki (wynosi od 1,2 do 0,3 m) i pochodzi praktycznie od pracujących studzien firm Bioetanol i Gryf-skand.

W celu określenia oddziaływania „wydajności” kopalni przy której powstające odwodnienie byłoby zagrożeniem dla Jeziora Długie i Wisala w kolejnej symulacji (C) prognozowano pracę kopalni zadając zawyżony 20-krotnie wydatek w blokach reprezentujących wyrobiska kopalni, a okoliczne ujęcia pracowały z maksymalnym dopuszczalnym poborem wody podziemnej. Tak zwiększone parametry powodujące ubytek wody są niemożliwe do technicznego zrealizowania jednak nawet przy tak zawyżonych wartościach zasięg oddziaływania zaprezentowany na zał. 8.7b (izolinia 0,3 m) nie dotarł do brzegów Jezior: Długie, Wisala i Ińsko. Potwierdza to wcześniejsze wyniki o braku negatywnego wpływu pracy projektowanej kopalni na wody podziemne i powierzchniowe.

Wyniki symulacji numerycznych (załączniki mapowe pochodzą z Dokumentacji hydrogeologicznej, 2007 – zachowano numerację źródłową)

Zał. 8.1. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków hydrodynamicznych w okresie VI 2006 - VII 2007 (SYMULACJA A0)

Zał. 8.2. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków naturalnych – bez pracy istniejących studzien (SYMULACJA A1)

Zał. 8.3. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków naturalnych przy zasilaniu z infiltracji pomniejszonym o 50% (SYMULACJA A2)

Zał. 8.4a. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków maksymalnego dopuszczalnego poboru wody z (istniejących) studzien (SYMULACJA A3)

Zał. 8.4b. Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków maksymalnego dopuszczalnego poboru wody z (istniejących) studzien (SYMULACJA A3)

Zał. 8.5a. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla wariantu “a” pracy kopalni (bez poboru wody z istniejących studzien - SYMULACJA B1)

Zał. 8.5b. Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków braku poboru wody z istniejących studzien (SYMULACJA B1)

Zał. 8.6a. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków eksploatacji kopalni w wariantcie “b” czyli eksploatacji warstwy suchej i zawodnionej złoża (SYMULACJA B2)

Zał. 8.6b. Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków pracy kopalni w wariantcie “b” (SYMULACJA B2)

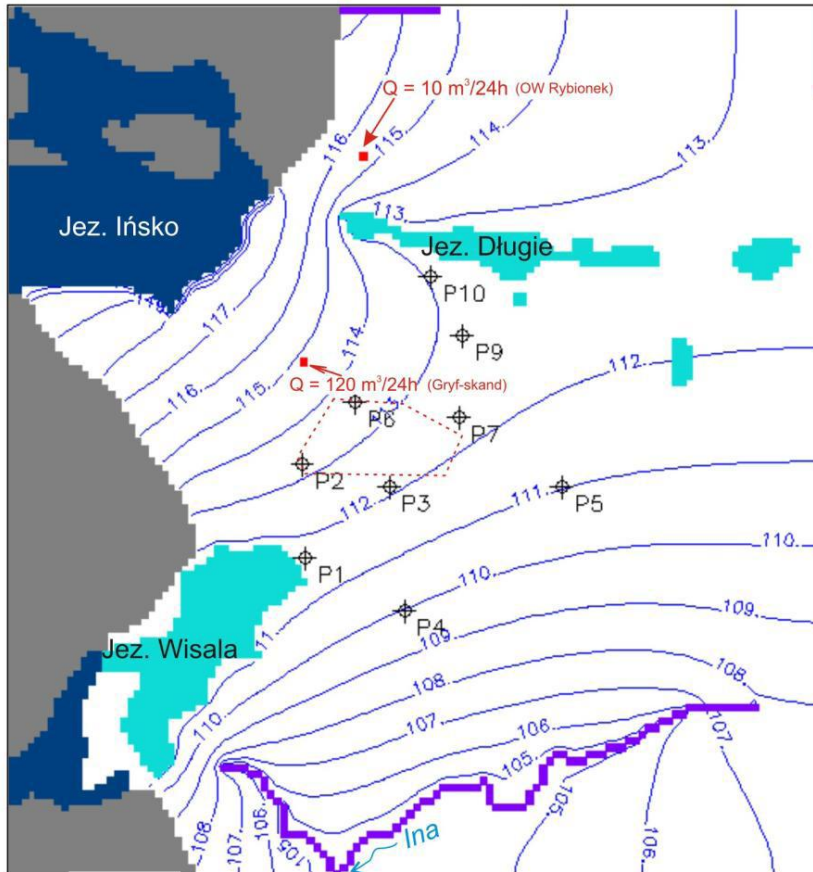
Zał. 8.7a. Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków zawyżonych parametrów pracy kopalni i maksymalnego poboru wody z istniejących studzien (SYMULACJA C)

Zał. 8.7b. Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków 20-krotnie zawyżonych parametrów dotyczących ubytku wody (SYMULACJA C)

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
BEZ UWZGLĘDNIENIA KOPALNI (A0)

Zał. 8.1

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków
hydrodynamicznych w okresie VI 2006 - VII 2007



0 0,5 1
kilometry

OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

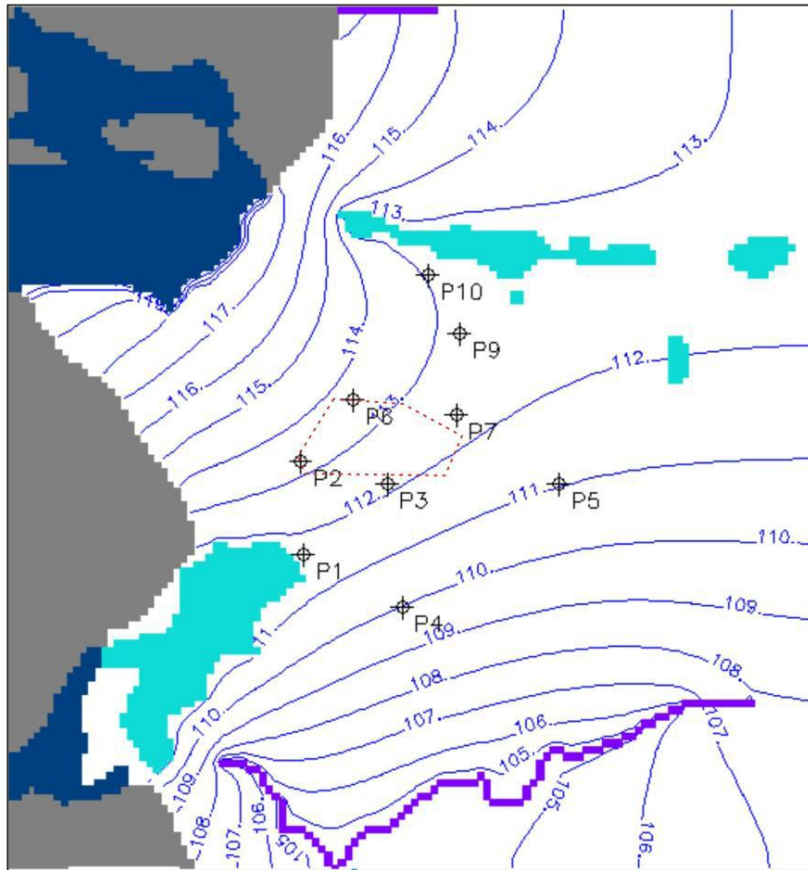
■ - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien
wraz z zadaną wydajnością

⋯ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
BEZ UWZGLĘDNIENIA KOPALNI - SYMULACJA A1

Zał. 8.2

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego
dla warunków naturalnych - bez pracy istniejących studzien
(SYMULACJA A1)



0 0,5 1
kilometry

OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

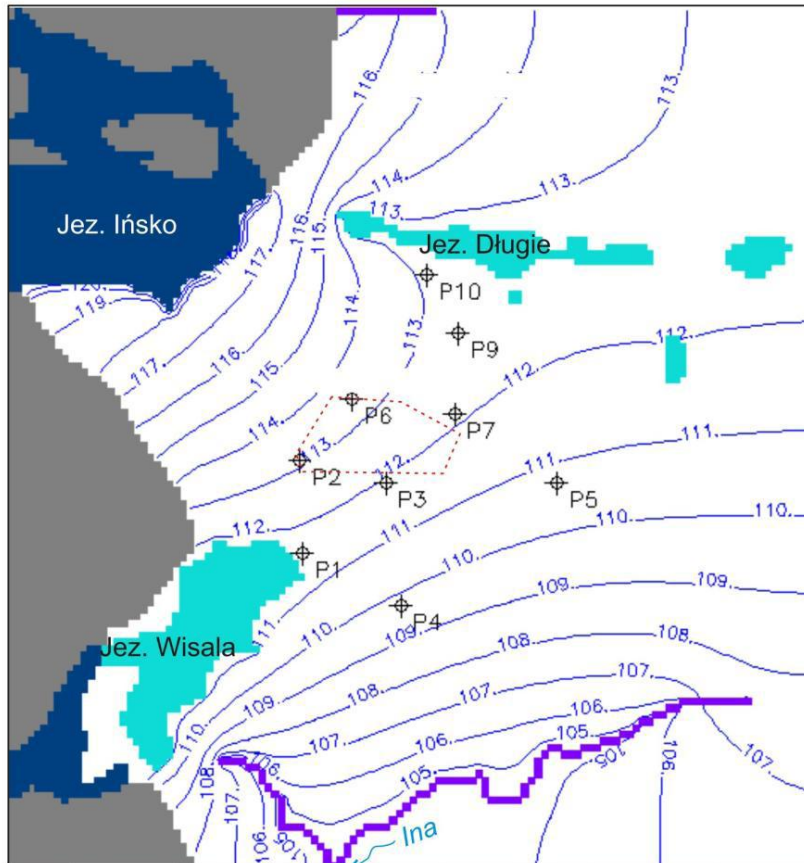
— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

⋯ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
BEZ UWZGLĘDNIENIA KOPALNI - SYMULACJA A2

Zał. 8.3

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków naturalnych przy zasilaniu z infiltracji pomniejszonym o 50% (SYMULACJA A2)



OBJAŚNIENIA

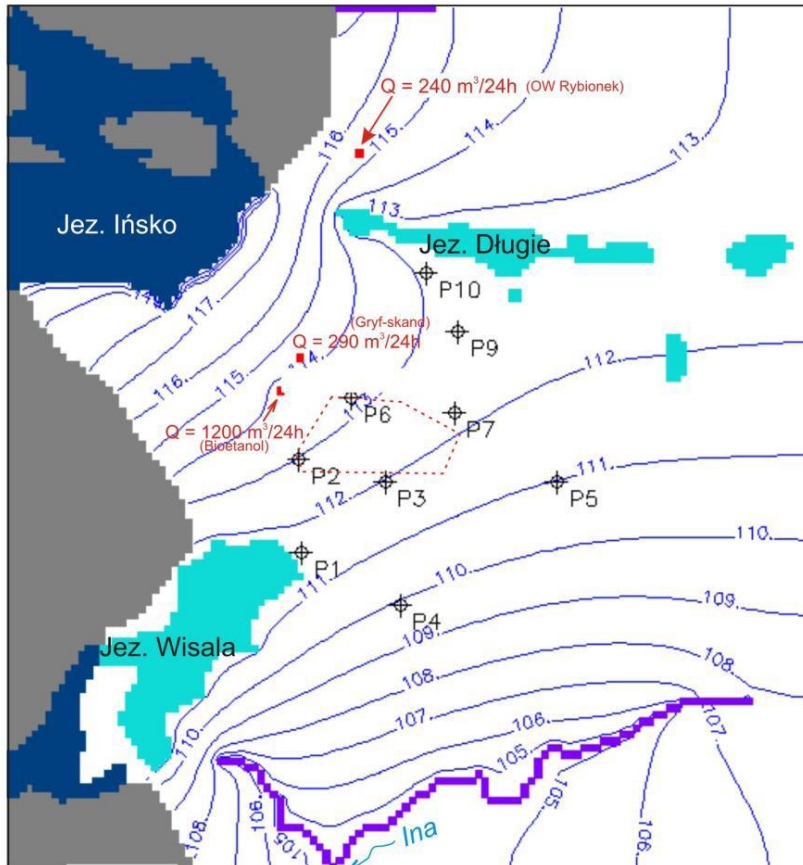
⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
BEZ UWZGLĘDNIENIA KOPALNI - SYMULACJA A3

Zał. 8.4a

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków
maksymalnego dopuszczalnego poboru wody z (istniejących) studzien
(SYMULACJA A3)



OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

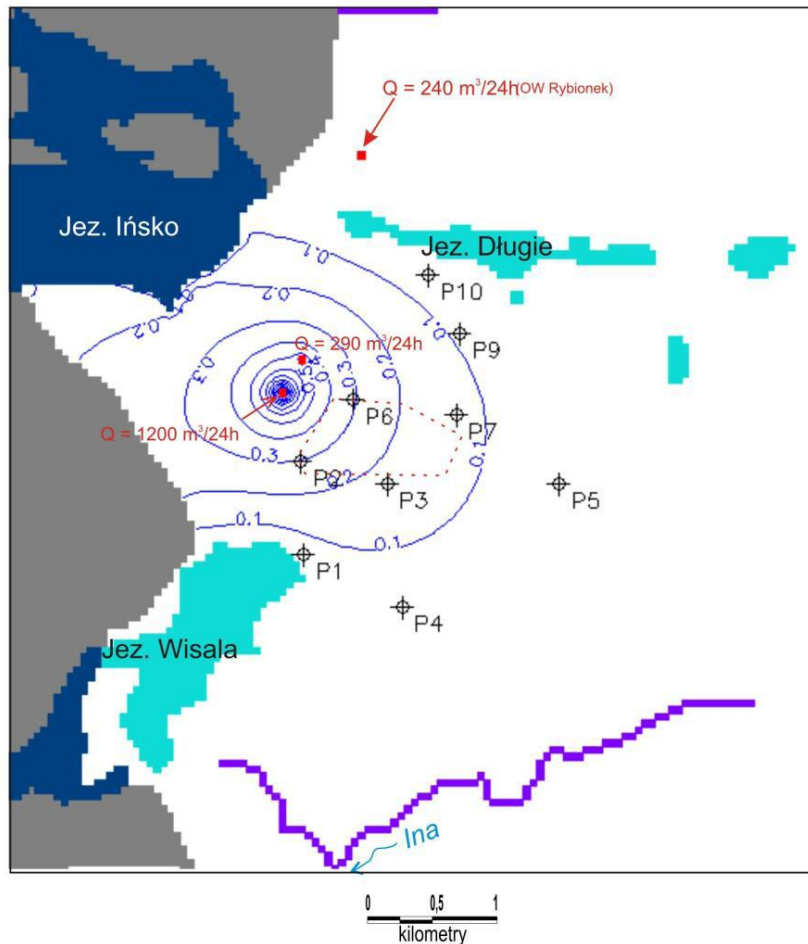
■ - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien wraz z zadaną wydajnością

⋯ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
BEZ UWZGLĘDNIENIA KOPALNI - SYMULACJA A3 c.d.

Zał. 8.4b

Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków maksymalnego dopuszczalnego poboru wody z (istniejących) studzien (SYMULACJA A3 c.d.)



OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 0,1 — - izolinia obniżenia zwierciadła wody w [m]

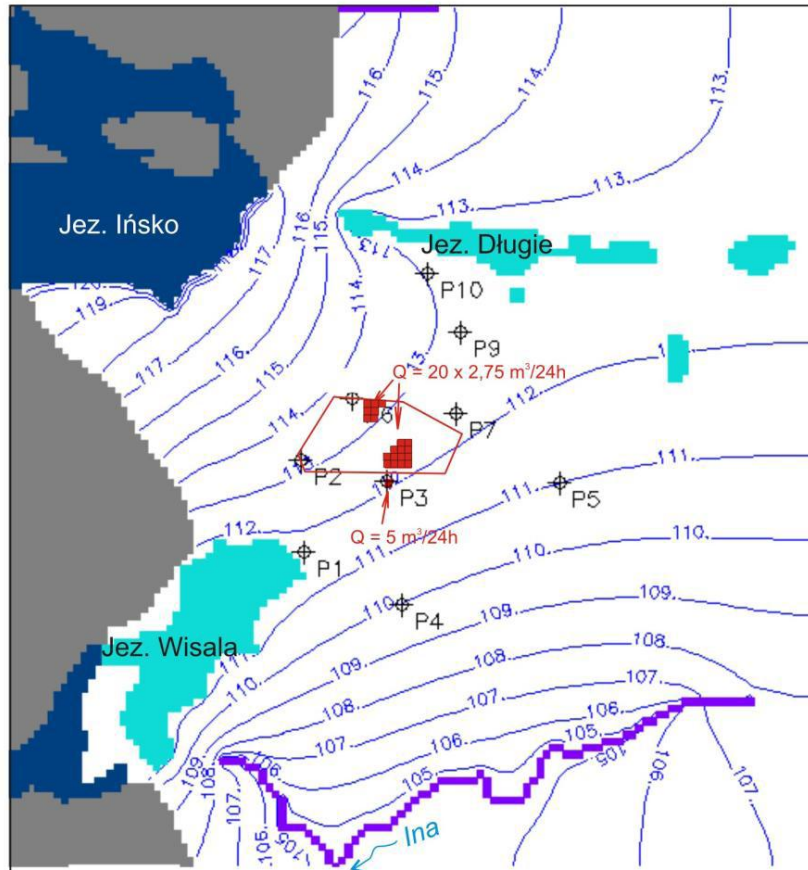
■ - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien wraz z zadaną wydajnością

⋯ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM PRACY KOPALNI - SYMULACJA B1

Zał. 8.5a

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla wariantu “a” pracy kopalni
(bez poboru wody z istniejących studzien - SYMULACJA B1)



OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

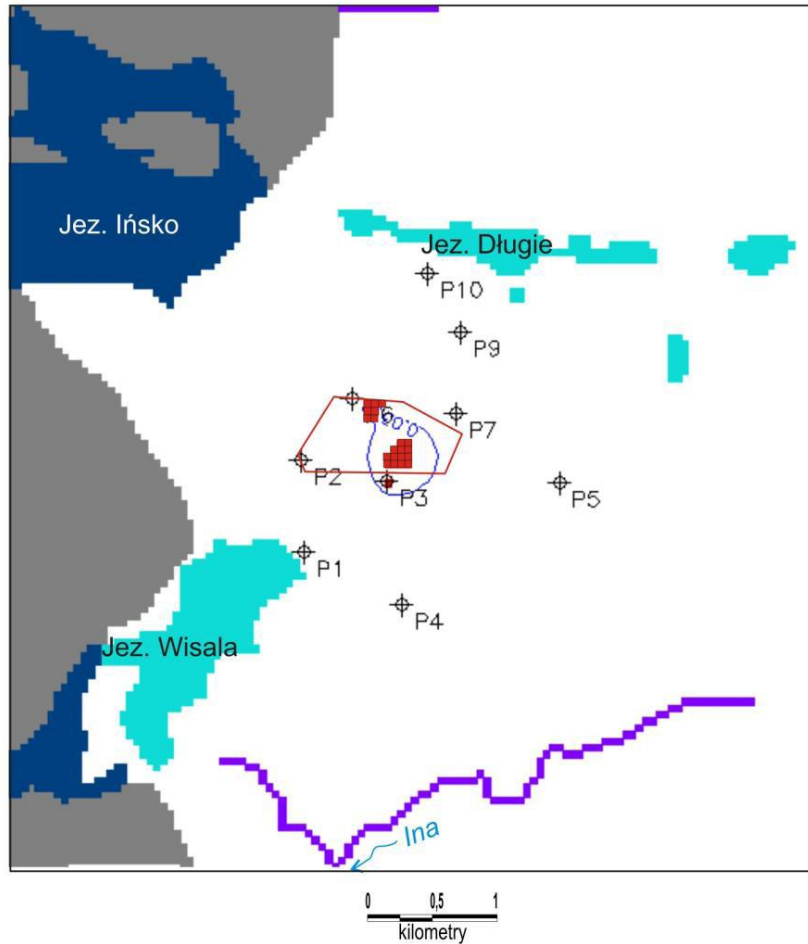
■ - bloki obliczeniowe symulujące efekt ubytku wody w wyniku pracy kopalni kruszywa

⬡ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM PRACY KOPALNI - SYMULACJA B1 c.d.

Zał. 8.5b

Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków
braku poboru wody z istniejących studzien
(SYMULACJA B1 c.d.)



OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

0.03 - izolinia obniżenia zwierciadła wody w [m]

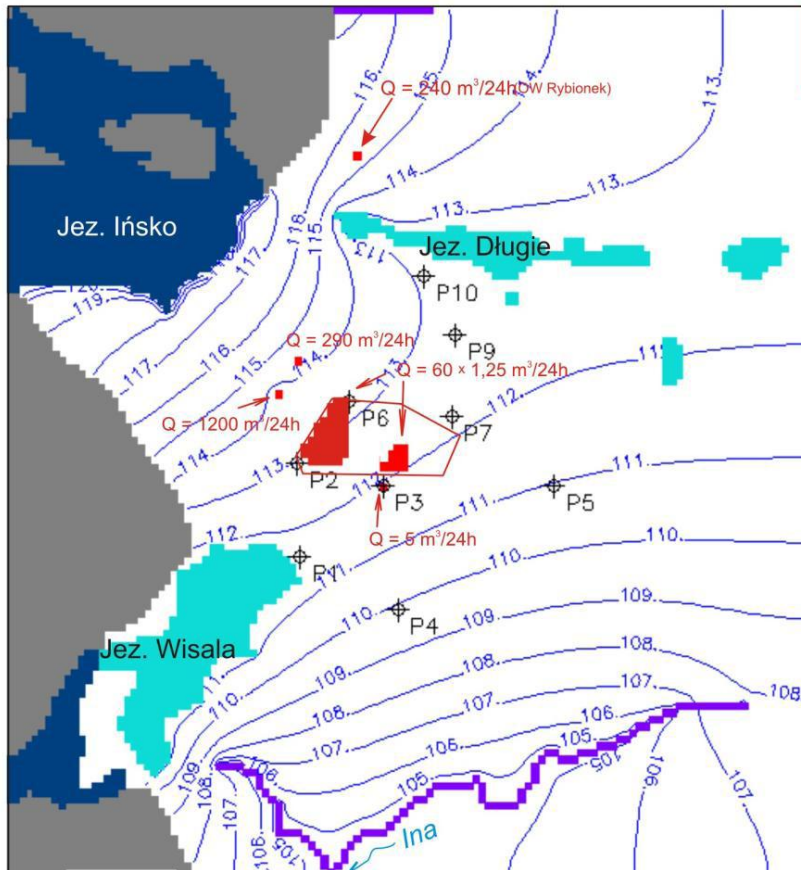
■ - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien wraz z zadaną wydajnością

▭ - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM PRACY KOPALNI - SYMULACJA B2

Zał. 8.6a

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków eksploatacji kopalni w warancie "b" czyli eksploatacji warstwy suchej i zawodnionej złoża




0 0,5 1
kilometry


OBJAŚNIENIA

 P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

 107 - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

 - bloki obliczeniowe symulujące efekt ubytku wody w wyniku pracy kopalni kruszywa

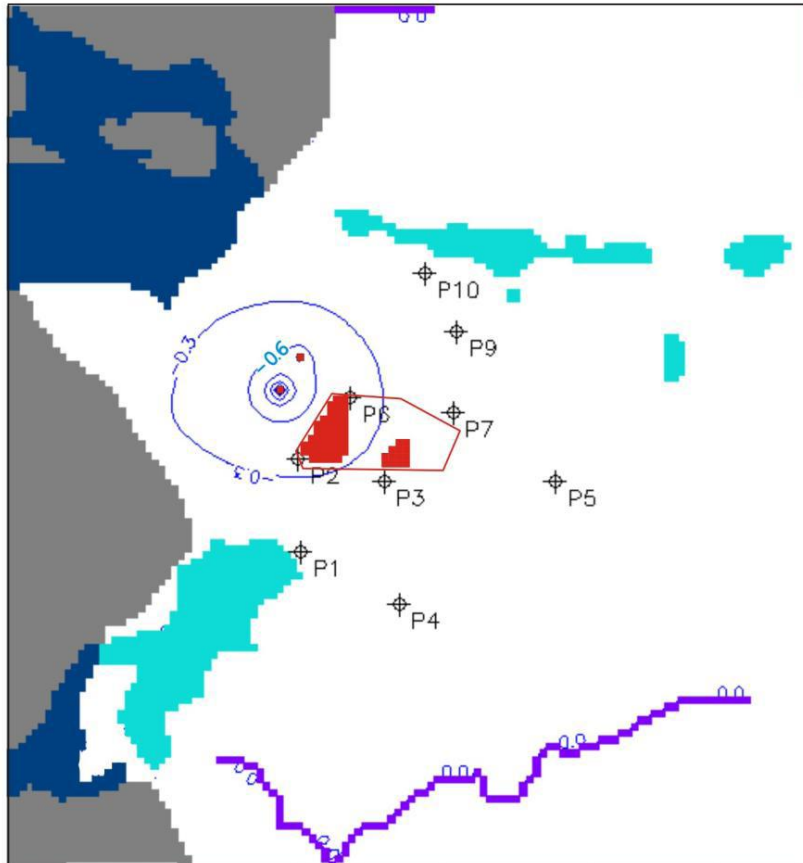
 $Q = 5 \text{ m}^3/24\text{h}$ - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien wraz z zadaną wydajnością

 - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM PRACY KOPALNI - SYMULACJA B2 c.d.


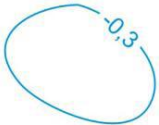



Załącznik 8.6b

Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków pracy kopalni w wariantcie “b”



0 0,5 1
kilometry

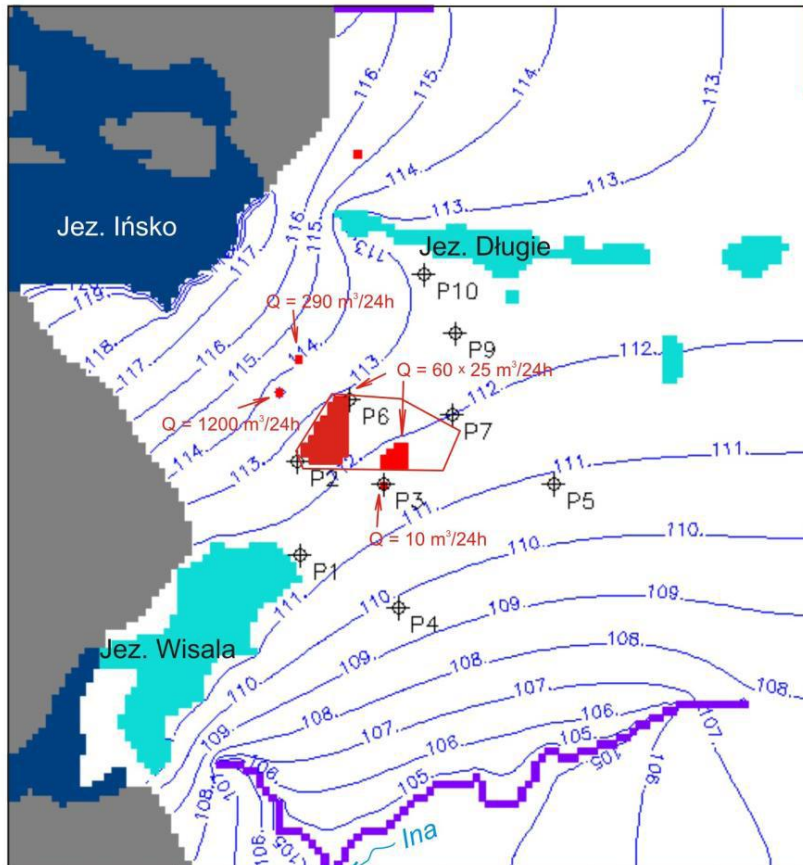
OBJAŚNIENIA

-  - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem
-  - izolinia obniżenia zwierciadła wody w [m]
-  - bloki obliczeniowe symulujące efekt ubytku wody w wyniku pracy kopalni kruszywa w wariantcie “b”
-  - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien
-  - obszar projektowanej kopalni

WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z ZAWYŻONYMI PARAMETRAMI PRACY KOPALNI - SYMULACJA C

Zał. 8.7a

Mapa hydroizohips poziomu sandrowego dla warunków
zawyżonych parametrów pracy kopalni i maksymalnego
poboru wody z istniejących studzien



0 0,5 1
kilometry

OBJAŚNIENIA

⊕ P4 - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem

— 107 — - hydroizohipsa obliczonego zwierciadła wody w [m] n.p.m.

■ - bloki obliczeniowe symulujące efekt ubytku wody w wyniku pracy kopalni kruszywa

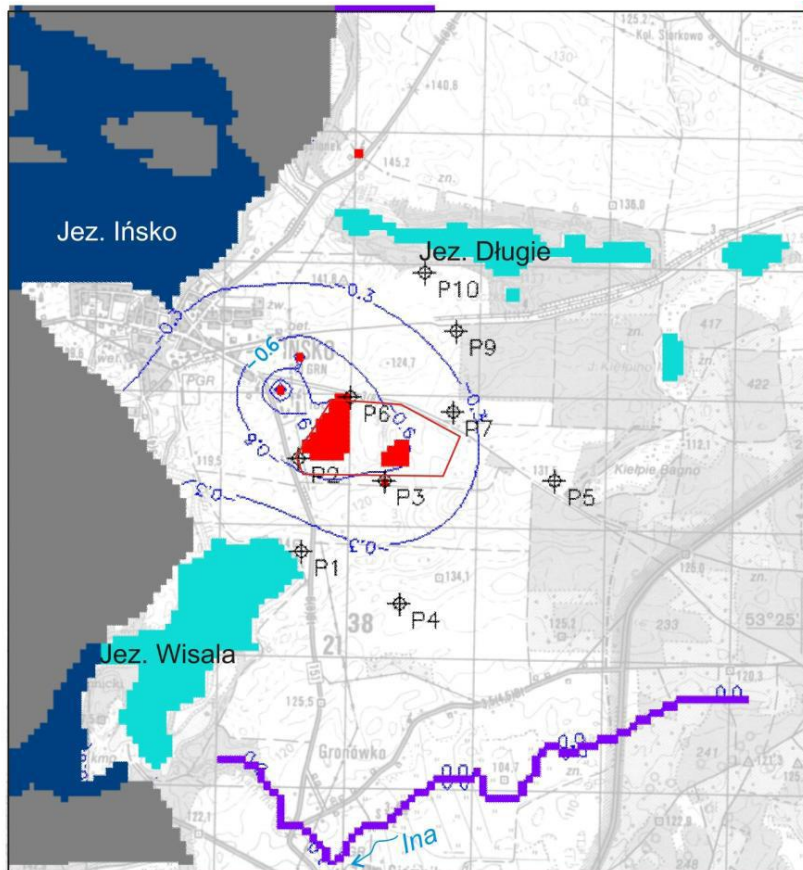
■ Q = 10 m³/24h - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien wraz z zadaną wydajnością

▭ - obszar projektowanej kopalni


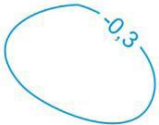


WYNIKI SYMULACJI NUMERYCZNYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM PRACY KOPALNI - SYMULACJA C

Zał. 8.7b

Mapa wypadkowego leja depresji poziomu sandrowego dla warunków
20-krotnie zawyżonych parametrów dotyczących ubytku wody



OBJAŚNIENIA

-  - piezometry obserwacyjne sieci monitoringu kopalni wraz z numerem
-  - izolinia obniżenia zwierciadła wody w [m]
-  - bloki obliczeniowe symulujące pracę studzien i ubytek wody wywołany pracą kopalni
-  - obszar projektowanej kopalni

Wnioski z analizy hydrogeologicznej

- Rynna Jeziora Ińsko występuje w słaboprzepuszczalnych osadach glin morenowych lub mułków. Znaczna różnica w położeniu zwierciadła wody w jez. Ińsko w porównaniu do jez. Wisala i Długie (różnica wysokości ok. 10 m) wynika z naturalnego podpiętrzenia wód jez. Ińsko wyniesieniem osadów słabo przepuszczalnych. Pomiedzy wodami jez. Ińsko a wodami podziemnymi występuje utrudniony kontakt pośredni poprzez słaboprzepuszczalne osady glin morenowych. Taka budowa rynny jez. Ińsko wyklucza wpływ pracy projektowanej kopalni na stan wód w tym jeziorze.
- W powstałym wyrobisku rzędna zwierciadła wody będzie wynosić około 112 m n.p.m. i będzie zbliżona do obecnego poziomu wody w jeziorach Wisala i Długie. Obniżenie zwierciadła wody to będzie największe przy skarpach misy wyrobiska i nie przekroczy 1 m. W miarę oddalania się od wyrobiska obniżenie to będzie zanikać.
- Z symulacji prognostycznych wynika, że zużycie wody wywołane uruchomieniem kopalni kruszywa „Ińsko” oznacza niewielki ubytek zasobów wód podziemnych. Ubytek ten można przyrównać do ciągłej pracy studni o wydajności 3 m³/h (czyli ~60 m³/24 h) w wariancie „a” oraz 3,3 m³/24 h (~80 m³/24 h) w wariancie „b”.
- Obliczone obniżenie zwierciadła wody powstałe w wyniku pracy kopalni (3 cm w wariancie „a” i 30 cm w wariancie „b”) jest mniejsze niż błąd wynikający ze schematyzacji na modelu. Błąd ten w rejonie objętym siecią piezometrów⁵, jest szacowany na około 50 cm.
- Celem określenia takiej „wydajności” pracy kopalni przy której istniało by ryzyko istotnych zmian w zaleganiu zwierciadła wody (czyli zmian większych niż wynikających ze zmian sezonowych) zawyżono 20-krotnie ubytek w zasobach wody podziemnej wywołany pracą kopalni. Równocześnie zadano maksymalny dopuszczalny wydatek w działających okolicznych ujęciach (Bioetanol, Gryf-skand i OW Rybionek) a także na ujęciu komunalnym w Ińsku (zob. symulacja C). Depresja zwierciadła wody przy tak zawyżonych parametrach, wyniosła od 0,9 m przy ścianach wyrobiska do 0,3 m w odległości ~500 m od granic obszaru eksploatacji (zał. 8.7b).
- Obliczenia wykazały iż eksploatacja kopalni nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko wód powierzchniowych i podziemnych wynikający z pracy projektowanej kopalni kruszywa Ińsko. Na obniżenie zwierciadła wód podziemnych znacznie bardziej może wpłynąć eksploatacja ujęcia BIOETANOL (obecnie wyłączone z eksploatacji)

z maksymalną wydajnością (zatwierdzona wydajność dla tego ujęcia to 1200 m³/24 h) co może spowodować obniżenie zwierciadła wody o około 0,5 m przy granicy złoża Ińsko.

- Projektowane prace nie spowodują obniżenia wody w studniach ujęcia miejskiego dla Ińska, które jest oddalone od północnej krawędzi projektowanego wyrobiska o około 2,2 km. Ujęcie to ponadto eksploatuje wody podziemne z innego (podglinowego) poziomu wodonośnego.
- Eksploatacja kopalni nie spowoduje osuszenia sąsiednich terenów leśnych ani rolniczych, nie spowoduje również ubytku wody w oczku wodnym położonym na południe od terenu eksploatacyjnego.
- Charakter planowanej inwestycji nie powoduje powstawania ścieków wymagających specjalnego oczyszczania oraz znacznego poboru wody wymaganego w przyjętej technologii prac. Prawidłowo prowadzona eksploatacja złoża i związane z nią prace przerobcze nie będą miały negatywnego wpływu na stan czystości i jakość wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.

XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.

• *Rekultywacja terenu jako główny czynnik kompensacji przyrodniczej*

Eksploatacja kruszywa traktowana jest w ujęciu przyrodniczym jako sztuczna ingerencja w środowisko powodowana czynnikami antropogenicznymi a zwłaszcza potrzebami przemysłu. Głównym założonym działaniem minimalizującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze działalności wydobywczej, będzie przeprowadzenie specjalistycznej rekultywacji terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz odtworzenie warstwy glebowej przywracających możliwości rozwoju szaty roślinnej.

Rekultywacja z nadaniem funkcji łąkowo-leśno-wodnej sprzyja urozmaiceniu rzeźby terenu a co za tym idzie zróżnicowaniu ekosystemów i zwiększeniu bioróżnorodności. W ujęciu czasowym pozwoli zrewaloryzować zdeformowany przez wydobywanie krajobraz.

Zaletą rozwiązania jest wzbogacenie istniejącego obszaru poprzez stworzenie warunków siedliskowych dla gatunków roślin i zwierząt obecnie niewystępujących na jego obszarze. Obszary leśno-wodne sprzyjają osiedlaniu się rzadkich gatunków ptaków powstawaniu siedlisk flory i fauny przywodnej oraz stanowią rezerwuary wody pitnej dla fauny w ujęciu całościowym. Obniżenie terenu a przez to zbliżenie do lustra wód gruntowych pozwoli na wzrost gatunków drzew wodnolubnych obecnie niewystępujących na tym terenie.

Istnieje duże prawdopodobieństwo że przekształcony w ten sposób teren stanie się miejscem ekspansji gatunków obecnych na terenach przyległych a zwłaszcza gatunków obecnych na bardziej atrakcyjnych siedliskowo obszarów „Ostoi Ińskiej”. Założenie takie w perspektywie długoterminowej jest zgodne z celami ochronnymi obszaru Natura 2000 Ostoja Ińska. Tereny łąkowo-leśno-wodne z rozległymi piaszczystymi tarasami i specjalnie uformowanymi zboczami przywrócą atrakcyjność walorów turystycznych i rekreacyjnych.

Powstałe w perspektywie lat enklawy leśno-wodne wokół oczek i zbiornika wodnego z formami tarasów ustanowią nowy element krajobrazu o wyraźnym urozmaiceniu geomorfologicznym.

• ***Zapobieganie negatywnym oddziaływaniom***

Minimalizacja ujemnych dla środowiska skutków w fazie przed i w trakcie eksploatacji musi polegać na:

- racjonalnym pozyskiwaniu kopaliny w oparciu o wszelkie możliwe zasady poszanowania przez przedsiębiorcę górniczego środowiska naturalnego oraz dobra mieszkańców terenów sąsiednich,
- ustanowieniu pasów ochronnych gruntu w odległości minimalnej 10 metrów od dróg oraz 6 metrów od pozostałych terenów ,
- wyprowadzeniu lęgów gniazdujących ptaków przed rozpoczęciem prac dla każdego etapu wydobywania,
- prowadzeniu monitoringu hydrologicznego na piezometrach,
- lokalizacją urządzeń i maszyn kopalni w ustalonych w koncepcji i ujętych w raporcie odległościach od granicy zwartej zabudowy,
- celem dodatkowej ochrony przed hałasem prowadzenia eksploatacji w miarę możliwości w zagłębieniu wyrobiska,
- prowadzeniu ciągłej rekultywacji terenu po zakończeniu kolejnych etapów wydobywania,

- eksploatacji złoża przy zachowaniu dopuszczalnych norm w środowisku, w szczególności w zakresie hałasu, ochrony powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych,
- zabezpieczeniu materiałów eksploatacyjnych oraz paliw dla pojazdów,
- ograniczeniu skutków działalności górniczej do granic wyznaczonych w dokumentacji geologicznej oraz w koncesji na wydobywanie,
- ograniczanie emisji pyłu i kurzu poprzez ograniczenie prędkości pojazdów, stosowanie plandek do przewozu materiałów sypkich, zraszanie złoża w dni upalne, suche i wietrzne,
- używaniu w miarę możliwości nowych w pełni sprawnych technicznie maszyn i środków transportu spełniających normy emisji spalin EU,
- Prowadzeniu ewidencji odpadów i ścieków oraz ich wywozu na miejsca przeznaczone do ich deponowania,

ponadto:

- zabrania się niszczenia gniazd istniejących na pozostałym terenie złoża oczekującym na eksploatację w kolejnych etapach wydobywania w miesiącach IV-VII,
- w wyrobisku niedopuszczalne jest składowanie jakichkolwiek odpadów niebezpiecznych i wylanie ścieków,
- w przypadku powstania skażenia terenu należy natychmiast powiadomić służby ochrony środowiska i straż pożarną,
- w przypadku powstania zanieczyszczenia należy zastosować środki neutralizujące sorbenty, substancje węglowodorowe (powszechnie stosowane do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw),

• *Integralność obszaru Natura 2000 i jej potencjalne zagrożenia*

Spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000 nie zostanie naruszona. Zachowanie zostaną we właściwym stanie ochrony wszystkie chronione w jej ramach gatunki i siedliska przyrodnicze w całym ich naturalnym zasięgu. W wyniku rozpoczęcia eksploatacji nie wystąpią poniższe zagrożenia:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt oraz wpływanie negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,

- pogorszenie integralności obszaru Natura 2000,
- pogorszenie powiązania tego obszaru Natura 2000 z innymi obszarami,
- zmianie nie ulegnie powierzchnia obszaru Natura 2000, działalność nie będzie miała wpływu na obecność istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- w wyniku rozpoczęcia eksploatacji istniejące siedliska nie ulegną fragmentacji,
- pogorszeniu nie ulegną w skali bioregionalnej warunki ekologiczne, w tym parametry fizyczne i chemiczne,
- pogorszeniu nie ulegną stosunki wodne,
- zachowane zostaną wszelkie funkcjonalne połączenia i związki istniejące na danym obszarze i ich dynamika (obszar/teren górniczy od stref ekotonowych i głównych tras przemieszczania się zwierząt dzielić będą duże strefy buforowe),

Potencjalne zagrożenia rozpoczęcia działalności wydobywczej dla integralności obszaru to:

- nieznaczne zmniejszenie areału żerowisk ptaków (żurawi oraz ptaków drapieżnych), schronień ssaków, oraz w pomijalnym stopniu ograniczenie tras wędrówek zwłaszcza przedstawicieli dużych ssaków (saren, dzików, jeleni, lisów, jenotów, borsuków).
- Obszar/teren górniczy (OG/TG) oddzielony strefami buforowymi nie ustanowi bariery ekologicznej i nie zmniejszy dynamiki cyrkulacji zwierząt.
- procesy technologiczne przewidywane na tym obszarze oraz ich natężenie np.: emisja hałasu, spalin, ruch pojazdów, obecność ludzi wpłynie negatywnie na populację gatunków technofobnych zmuszając je do bytowania i żerowania poza OG/TG.
- Dokumentacja hydrogeologiczna (2007) wykazała iż eksploatacja złoża nie wpłynie negatywnie na pobliskie zbiorniki wodne. Niemniej jednak należy na Inwestora obowiązek stałego monitoringu poziomu wód i natychmiastowego zaprzestania eksploatacji w przypadku przekroczenia parametrów wykazanych w analizie.

Wnioski

Planowana inwestycja znajdując się wewnątrz obszaru ochrony ptaków PLB 320008 „Ostoja Ińska” nie naruszy jego integralności w stopniu mogącym wpłynąć na pogorszenie czynników funkcjonalnych dla których został on powołany. Rozpatrywana działalność będzie miała

szkodliwy wpływ w sensie sztucznej ingerencji w środowisko naturalne za pomocą środków technologicznych. Przekształceniu ulegnie krajobraz oraz istniejąca szata roślinna całego OG/TG oraz wyparta zostanie z niego obecnie bytująca fauna. Ze względu jednak na ubogą bioróżnorodność terenu (w granicach obszaru objętego Raportem nie występują gatunki objęte celami ochrony obszaru „Ostoi Ińskiej”) oraz występowanie niewielu stanowisk gniazd ptaków zakłada się pomijalny wpływ inwestycji na obszar Natura 2000, nie stojący w konflikcie z celami dla których Ostoja została powołana. Obszar złoża nie charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi ani krajobrazowymi.

Analizując charakter inwestycji i sposób gospodarowania względem obszarów Natura 2000, stwierdza się, że etap realizacji inwestycji jak i późniejsza eksploatacja kruszywa nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na Ostoję i jej cele ochrony. Stanowisko, to poza czynnikami omówionymi powyżej wynika z odległości miejsca inwestycji względem sąsiednich obszarów siedliskowo cennych, ustanowionych wewnątrz obszaru Natura 2000.

W związku z powyższymi ustaleniami Raport nie przewiduje wyznaczenia kompensacji przyrodniczej poza nakazami rekultywacyjnymi. Jako działania zapobiegawcze i ratunkowe przyjmuje się ochronę gatunków zasiedlających obszar złoża poprzez wyprowadzenie lęgów ptasich w miesiącach IV - VII. Obowiązkiem inwestora jest kontrola poziomu wód podziemnych.

XIII. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO - ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA ZAKŁADU, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA

1. Zestawienie rodzajów i typów oddziaływań

Prognostyczna analiza emisji hałasu dla przedsięwzięcia wykazała iż oddziaływanie akustyczne inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości $L = 55$ dB dla pory dziennej. Z punktu widzenia ochrony powietrza atmosferycznego, charakter, lokalizacja kopalni nie stoi w sprzeczności z przepisami o jego ochronie.

Realizacja przedsięwzięcia przy zachowaniu norm przemysłowych i wytycznych środowiskowych oraz prowadzeniu monitoringu wód podziemnych, nie będzie miała

znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, w tym oddziaływanie bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko, średnio i długo terminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko będzie ograniczone do minimum i nie będzie przekraczało terenu obiektu kopalni, którego przedsiębiorstwo górnicze jest właścicielem.

Tab.22. Zestawienie rodzajów i typów oddziaływania na środowisko.

Przedmiot oddziaływania	Źródło i rodzaj oddziaływania	Typ oddziaływania
Bezpieczeństwo, komfort, zdrowie i życie człowieka - etap przygotowawczy	- hałas, praca maszyn, ruch kołowy	bezpośredni okresowy
Bezpieczeństwo, komfort, zdrowie i życie człowieka - etap eksploatacji	- hałas, ruch kołowy, praca maszyn wydobywczych, kruszarki, zagrożenia związane z osunięciem gruntu	bezpośredni, długoterminowy, odwracalny
Oddziaływanie na faunę i florę - etap przygotowawczy	- hałas - prace związane z ingerencją w środowisko gruntowe, usunięcie szaty roślinnej, wyparcie fauny, zdjęcie nadkładu	bezpośredni krótkoterminowy
Oddziaływanie na faunę i florę - etap eksploatacji	- ruch kołowy, praca maszyn wydobywczych, ograniczenie areалу żerowiskowego fauny, etapowe usuwanie szaty roślinnej na kolejnych obszarach przeznaczonych pod eksploatację	- bezpośredni - średnio i długoterminowe częściowo odwracalny w wyniku rekultywacji (zmiana charakteru biocenozy po okresie rekultywacji, przywrócenie zalesień, introdukcja nowych gatunków i powrót obecnych)
Emisja hałasu - etap przygotowawczy	- praca silników spalinowych pojazdów kołowych i maszyn budowlanych	- krótkoterminowy - okresowy - bezpośredni
Emisja hałasu - etap eksploatacji	- praca maszyn z silnikami spalinowymi i elektrycznymi	- długoterminowy - w granicach dopuszczalnych poziomów

Przedmiot oddziaływania	Źródło i rodzaj oddziaływania	Typ oddziaływania
Emisja gazów i pyłów do powietrza - etap przygotowawczy	- praca maszyn z silnikami spalinowymi - ruch pojazdów - pył generowany przez wiatr	- bezpośredni - krótkoterminowy - okresowy - odwracalny
Emisja gazów i pyłów do powietrza - etap eksploatacji	- praca maszyn z silnikami spalinowymi - ruch pojazdów - pył generowany przez wiatr	- bezpośredni - długoterminowy - częściowo odwracalny - w granicach dopuszczalnych poziomów
Emisja odpadów - etap eksploatacji	- sorbenty, szmaty - zużyte odpady z oświetlenia - odpady komunalne	- bezpośredni - odwracalny
Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne - etap przygotowawczy.	- zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu	- krótkoterminowe - odwracalne
Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne - etap eksploatacji	- zmiana formy geologicznej terenu, obniżenie lustra wód podziemnych, powstanie zbiorników wodnych, stworzenie skarp i tarasów lądowych	- bezpośredni - długoterminowy - nieodwracalny
Oddziaływanie na krajobraz - etap eksploatacji i poeksploacyjny	Zmiana formy geomorfologicznej terenu	- bezpośredni - długoterminowy - nieodwracalny

2. Analiza skumulowanych efektów inwestycji z innymi istniejącymi planowanymi przedsięwzięciami na środowisko

Obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, nie planuje się innych przedsięwzięć mogących mieć negatywny wpływ na środowisko a tym samym nie przeprowadzono analizy efektu skumulowanego.

Efekt skumulowanych oddziaływań z obecnie istniejącymi obiektami wynika z realizacji oraz eksploatacji planowanej inwestycji w sąsiedztwie terenu zurbanizowanego o charakterze produkcyjno – przemysłowym. Planowany zakład wydobywczy zlokalizowany będzie na obszarze zakwalifikowanym w studium zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko jako

strefa działalności gospodarczej, usytuowanej w południowo- wschodniej części terenów zainwestowanych miasta. Zakłada się tu obok istniejących zakładów przetwórstwa drzewnego rozwój działalności usługowej i produkcyjnej. Obecnie zlokalizowane są tu trzy stosunkowo duże zakłady produkcyjne, których praca powoduje negatywny wpływ zarówno na środowisko przyrodnicze (emisja zanieczyszczeń lotnych z kominą „Gryf Skand”), jak i znacząco niekorzystnie modyfikuje krajobraz. Zarówno zakład produkcji węgla drzewnego „Gryf skand” jak i zakład produkcji paliw alternatywnych „Bioetanol” konstrukcyjnie stanowią potężne bryły architektoniczne o charakterze wybitnie przemysłowym z dominującymi silosami oraz kominami. Oba budynki stanowią zdecydowaną dominantę krajobrazową wschodniej osi horyzontu z perspektywy obserwacji od strony zabudowań miasta Ińsko. Powstanie w sąsiedztwie istniejących budynków kopalni ze sporych rozmiarów wyrobiskiem stworzy dodatkowy obszar przekształceń przemysłowych w tej strefie.

Ponadto w wyniku obserwacji przeprowadzonej na terenie miasta Ińsko ustalono, iż przez obszar zabudowany odbywa się transport drewna i innych ładunków z użyciem ciężkich pojazdów.

W tym przypadku powstanie negatywnego „efektu dodanego” może polegać na zwiększeniu udziału transportu ciężkiego na terenie gminy. Eliminację tego skumulowanego oddziaływania zaleca się poprzez stworzenie alternatywnej trasy wywozu kruszywa w kierunku wschodnim wzdłuż granicy poligonu omijającej miasto oraz tereny zabudowane gminy.

Wpływ hałasu na ludzi ze względu na znaczną odległość do zabudowań nie spowoduje efektu skumulowanego.

XIV. ZAGROŻENIA MOGĄCE WPŁYNAĆ NA BEZPIECZEŃSTWO EKSPLOATACJI ORAZ SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM

Ciągłość eksploatacji może zostać przerwana w wyniku braku dostaw energii elektrycznej, paliw płynnych, krytycznej awarii maszyn lub wystąpieniu siły wyższej w postaci skrajnie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Przerwanie prac może wystąpić również w przypadku odkrycia stanowisk cennych archeologicznie lub szczątków ludzkich.

Zagrożenia dla bezpieczeństwa eksploatacji i życia ludzi mogące wystąpić w kopalni kruszywa naturalnego „Ińsko” to:

- osunięcia ścian wyrobiska,
- osunięcie maszyn po skarpie do wnętrza wyrobiska,

- związane z ruchem transportu wewnątrz zakładu dotyczące pojazdów, ładowarki, koparki, spycharki,
- pochodzące z części ruchomych lub rozrzutu frakcji urobku z zestawu sortująco-kruszącego zakładu przeróbczego,

ponadto:

- związane z wtargnięciem osób postronnych,
- związane z porażeniami prądem elektrycznym,
- utonięciem w zbiorniku wodnym wyrobiska,

Przy zachowaniu norm określonych w projekcie wydobywania dotyczących szczegółowych wskazań parametrów formowania zbocza wyrobiska eksploatacyjnego oraz składowisk nadkładu zagrożenie osunięciem będzie znikome.

W kopalni kruszywa „Ińsko” nie będą występować zagrożenia naturalne wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych z dnia 14 czerwca 2002r. (Dz. U. Nr 94, poz. 841, z 2003 r. Nr 181, poz. 1777 oraz z 2004 r. Nr 219, poz. 2227)

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru prowadzonych i planowanych prac wydobywczych nie ma żadnych obiektów budowlanych, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia szkód budowlanych.

W celu ograniczenia zagrożeń występujących w zakładzie „Ińsko” należy:

- ograniczyć dostęp do wyrobisk osobom postronnym,
- na granicy i wjazdach do kopalni ustawić tablice ostrzegawcze,
- uformować wały ekranujące hałas,
- szkolić okresowo załogę w zakresie przepisów bhp,
- zachować ustalone szerokości pasów bezpieczeństwa,
- formować stale skarpy pod kątem nie większym niż 35°, a skarpe podwodną o nachyleniu 25 - 27°,
- zachować wysokość ścian urabianych koparką i ładowarką łyżkową nie większą niż 1,2 -1,5 maksymalnej wysokości zastosowanych maszyn oraz zachować przyjęte dla poszczególnych partii złożeń i wyprzedzenia na czynnych frontach eksploatacyjnych i roboczych, które zostaną szczegółowo określone w „Planie ruchu zakładu górnictwa Ińsko”,
- powierzać obsługę maszyn wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia,

Zakłada się, iż warunki eksploatacji złoża nie będą różnić się od przeciętnych warunków charakterystycznych dla tego typu obiektów.

XV. WYSTĄPIENIE POWAŻNYCH AWARII W OBRĘBIE MIEJSCA LOKALIZACJI INWESTYCJI

Nie przewiduje się stałego punktu magazynowania paliw płynnych co wyklucza możliwość dużych rozmiarów wycieków i eksplozji na terenie zakładu. W trakcie eksploatacji złoża Ińsko mogą wystąpić sytuacje awaryjne związane z uszkodzeniami technicznymi wykorzystywanych maszyn polegające na uszkodzeniu zbiorników paliwa lub oleju a w związku z tym przenikaniu substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię przemysłową rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego zagrożenia życia lub niebezpieczna jest to jedna lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie zdrowia lub życia ludzi lub środowiska. Substancją niebezpieczną w tym rozumieniu może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad a także substancja powstała w wyniku awarii.

W świetle przepisów analizowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii, w trybie art. 248 Prawa ochrony środowiska.

XVI. OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ W NINIEJSZYM RAPORCIE

W zakresie zagadnień przyrodniczych na potrzeby wykonania Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonano wizje terenowe w terminach od listopada 2012 do października 2013 r. Ich celem był szczegółowy opis środowiska, stanu zagospodarowania oraz stwierdzenie, czy w granicach terenu realizacji projektowanego przedsięwzięcia występują siedliska oraz gatunki roślin i zwierząt, podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz. U. z 2009 r. nr 151 poz. 1220 ze zm.).

W trakcie przeprowadzonych wizji lokalnych zidentyfikowano gatunki roślin, występujące w granicach terenu złoża i w jego sąsiedztwie. Na tej podstawie dokonano klasyfikacji siedliska w granicach terenu opracowania. Wykorzystano materiały dostępne na stronie internetowej

Ministerstwa Środowiska. Przeanalizowano także listę obszarów Natura 2000 wraz z Standardowymi Formularzami Danych, które zostały zamieszczone na oficjalnej stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

Na podstawie obserwacji terenowych dokonano spisu występującej fauny z podziałem na gatunki wykorzystujące teren pod kątem rozrodczym oraz żerowiskowym.

Elementy krajobrazowe i kulturowe włączając strefy sąsiednie i rejestr zabytków zostały sklasyfikowane na podstawie dostępnych dokumentów formalnych „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Ińsko”, „Planu ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego”, oraz obserwacji własnych.

Do określenia udziału we florze gatunków i siedlisk prawnie chronionych wykorzystano następujące akty prawne:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory i fauny;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedliska przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 198 poz. 1226).

Analiza oddziaływania akustycznego oparta została na zapisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826) oraz instrukcji 308 Instytutu Techniki Budowlanej Warszawa 1992 „Obliczeniowe metody oceny hałasu dla zakładów przemysłowych...”.

Analiza wpływu na środowisko wodne stanowi streszczenie obszernej „Dokumentacji hydrogeologicznej...” wykonanej w 2007 r., opartej na wynikach obserwacji w sieci otworów monitoringowych oraz modelowaniu matematycznym z wykorzystaniem programu MODFLOW4.3.

Analiza konfliktów społecznych objęła jakościowe badania z uwzględnieniem rysu historycznego konfliktu oraz istniejących i dostępnych dyskusji na forach internetowych.

XVII. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Na etapie tworzenia „Raportu...” założono, iż realizacja tego typu przedsięwzięcia mocno ingerująca w istniejący układ przestrzenny może kolidować z interesami i poglądami członków lokalnej społeczności.

Inwestycja jaką jest omawiana eksploatacja złoża kruszywa nie może naruszać interesów osób trzecich. Za osoby takie Raport uznaje wszystkich mieszkańców i właścicieli działek terenów sąsiadujących z inwestycją.

1. Potencjalny negatywny wpływ na środowisko społeczne

- uciążliwe sąsiedztwo kopalni w sensie ogólnym,
- czasowe obniżenie wartości nieruchomości,
- wzrost ciężkiego transportu w rejonie,
- wzrost emisji hałasu,
- degradacja środowiska i krajobrazu,

Analiza syntetyczna konfliktów społecznych

Zgodnie z Art. 66 ust. 1. pkt 15) 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. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać także analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. Ani wyżej wymieniona ustawa, ani inne przepisy prawne nie precyzują, jaki powinien być zakres i metodyka przedmiotowej analizy. W szczególności nie jest jasne, czy wykonawca Raportu, oprócz realnego wpływ inwestycji na mieszkańców (biorąc pod uwagę normy środowiskowe itp.), powinien uwzględnić także możliwość wystąpienia konfliktu pod wpływem subiektywnych obaw lokalnej społeczności, a także uwarunkowań gospodarczych i politycznych. Nie ulega bowiem wątpliwości, że konflikty tego rodzaju mają podłoże nie tylko stricte środowiskowe, a ich szczegółowa analiza wykracza poza tematykę Raportów sporządzanych na potrzeby ocen oddziaływania na środowisko.

Na wstępie stwierdzić należy, że w przypadku projektowanej eksploatacji złoża Ińsko konflikt o charakterze społecznym zaistniał jeszcze przed wykonaniem niniejszego Raportu. Autorzy opracowania mają na myśli publicznie wyrażane opinie i konkretne działania skierowane przeciwko projektowanej inwestycji ze strony lokalnych podmiotów życia społecznego. Względne

bogactwo dość dobrze udokumentowanych działań i opinii pozwala scharakteryzować konflikt bez dodatkowych analiz w rodzaju badania opinii publicznej. Dodatkowo wykorzystano jedynie rozmowy przeprowadzone przez wykonawców Raportu z wybranymi mieszkańcami, jak też przedstawicielami inwestora.

Złoże Ińsko zostało udokumentowane w 1988 r. i praktycznie od tamtej pory, w ramach różnego rodzaju procedur prawnych, trwają działania inwestora zmierzające do podjęcia jego eksploatacji, wykonywane są różnego rodzaju opracowania, podejmowane są decyzje różnych organów administracji. Autorzy Raportu nie dysponują dokładniejszymi informacjami na temat „oddolnych” działań lokalnej społeczności w okresie przed 2011 r. Udokumentowana historia konfliktu na tle najnowszych procedur przedstawia się (w ogólnym zarysie) następująco:

- W maju 2011 r. Rada Miejska podjęła uchwałę o przystąpieniu do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu projektowanej działalności górniczej. Dzień wcześniej na forum internetowym Insko.Vcity (działającym od 2008 r.) założono wątek „Nie dla żwirowni” Dyskusja na nim trwała w praktyce do sierpnia 2011 r., później odnotować można już tylko pojedyncze wpisy.
- 19 lipca 2011 r. grupa mieszkańców złożyła wniosek o przeprowadzenie referendum w sprawie żwirowni (uchwała Rady Miejskiej o przeprowadzeniu referendum podjęta została 18 sierpnia 2011 r.).
- Dzień później na forum internetowym Caffé Ińsko (działającym od końca 2010 r.) został założony blok tematyczny „Sprawa kopalni kruszyw”, który przejął 3 wcześniejsze wątki dotyczące żwirowni z innego bloku tematycznego, a przede wszystkim niemal całą dyskusję z forum Insko.Vcity. Wątek żwirowni w Ińsku pojawił się także na forum w ramach strony internetowej Towarzystwa Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy.
- Przeciwnicy inwestycji skupili się wokół 5-osobowej Grupy Inicjatywnej Referendum w Ińsku, która powstała doraźnie na potrzeby referendum, nie miała charakteru stowarzyszenia, ani innej stałej formy organizacyjnej. Po referendum członkowie Grupy nie współpracowali już oficjalnie, a strona internetowa została jakiś czas potem usunięta z sieci.
- W okresie poprzedzającym referendum Grupa Inicjatywna prowadziła akcję informacyjną z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji. Grupa posiadała między innymi swoją stronę internetową, na której zamieszczano materiały dotyczące żwirowni i referendum, działała także za pośrednictwem forum internetowego Caffé Ińsko. Organizowano spotkania z mieszkańcami, w tym spotkanie w Kinie Morena, na którym obecni byli również przedstawiciele inwestora (z własnej inicjatywy). Wykorzystywano także plakaty i ulotki oraz przekaz ustny.

- W omawianym okresie do aktywnych przeciwników inwestycji należały również takie organizacje pozarządowe, jak Stowarzyszenie Właścicieli Gruntów Gminy Ińsko, Stowarzyszenie na Rzecz Promocji Ziemi Ińskiej, w mniejszym stopniu Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy, a także kilka osób fizycznych.
- Stowarzyszenie Właścicieli Gruntów Gminy Ińsko wystąpiło o dopuszczenie na prawach strony do postępowania administracyjnego w sprawie opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu projektowanej eksploatacji. Pozytywna decyzja Burmistrza z dnia 7 września 2011 r. została uchylona przez Samorządowe Kolegium Odwoławcze postanowieniem z dnia 15 czerwca 2012 r. z uwagi na brak podstawy prawnej przedmiotowego wniosku (procedury planistyczne nie odbywają się w drodze decyzji administracyjnych lecz w wyniku podejmowanych uchwał).
- Referendum odbyło się 6 listopada 2011 r. Pytanie brzmiało: „Czy jesteś przeciwny powstaniu kopalni kruszyw (...)”. Na 3039 uprawnionych przeciwko żwirowni („Tak”) zagłosowało 450 osób, 58 osób nie wyraziło dezaprobaty („Nie”), 9 głosów było nieważnych. Ponieważ frekwencja wyniosła tylko 17%, wyniki głosowania są nieważne (próg w tego typu referendach wynosi 30%).
- W okresie po referendum dyskusja na Caffè Ińsko była nadal dość ożywiona, nawet po wygaśnięciu dominującego subforum „Referendum w MiG Ińsko”(luty/marzec 2012 r.). Wyraźny spadek liczby komentarzy i odsłon, a także nowych wątków, daje się zauważyć dopiero w czerwcu 2012 r., co pozostaje zapewne w związku z rozpoczęciem kampanii informacyjnej przez inwestora. Nowe wpisy na Caffè Ińsko pojawiają się okresowo i są to głównie komentarze do opisanych poniżej działań inwestora.
- W styczniu 2012 r. rozpoczęło działalność kolejne medium internetowe o znaczeniu lokalnym, jakim jest Portal Ińsko, stworzone przez opozycyjną część Rad Miejskiej (2 osoby) i współpracowników. Do tej pory ukazało się na nim około 20 postów skierowanych bezpośrednio lub pośrednio przeciwko projektowanej inwestycji, z czego większość w okresie czerwiec-październik 2012 r. Niektóre posty zostały skomentowane przez SKSM bezpośrednio na Portalu Ińsko i własnej witrynie (patrz dalej).
- Na początku czerwca 2012 r. inwestor umieścił w sieci witrynę internetową pod nazwą Projekt Ińsko. Zawiera ona stałe informacje na temat różnych aspektów planowanej inwestycji, systematycznie podawane są aktualności związane ze sprawą, zamieszczono także (z możliwością pobrania) wszystkie wykonane do tej pory, kluczowe opracowania środowiskowe. Stworzono możliwość zadawania pytań drogą e-mailową, a w maju 2013 r.

- witrynę rozszerzono dodatkowo o część blogową. Zainteresowanie mieszkańców tą formą komunikacji okazało się znikome – kilka osób przesłało łącznie kilkanaście pytań i uwag.
- 23 lipca 2012 r. opozycyjni członkowie Rady Miejskiej wraz z osobami współpracującymi założyli stowarzyszenie zwykle pod nazwą Ińskie Towarzystwo Przyrodnicze. Z jednej strony deklaruje ono sprzeciw przeciwko powstaniu żwirowni, z drugiej – przeciwko nadmiernemu (ich zdaniem) krępowaniu mieszkańców różnymi formami ochrony przyrody.
 - 5 września 2012 r. odbył się zorganizowany przez inwestora wyjazd terenowy, w ramach którego odwiedzono 3 czynne żwirownie SKSM, tereny poeksploatacyjne, a także teren planowanej inwestycji. Według informacji inwestora do udziału w wyjeździe zaproszono władze samorządowe miasta i gminy Ińsko, przedstawiciele kluczowych instytucji, lokalnych i regionalnych organizacji pozarządowych oraz członków dawnej Grupy Inicjatywnej Referendum w Ińsku. Część zaproszonych osób i instytucji wzięła udział w wyjeździe.
 - We wrześniu 2012 r. inwestor wydał i w różny sposób rozpowszechnił broszurę informacyjną na temat projektowanej żwirowni.
 - 15 października 2012 r. Dyrektor Generalny SKSM wystosował indywidualne zaproszenia oraz opublikował list otwarty do lokalnych organizacji pozarządowych, zapraszający do spotkania i podjęcia dialogu. Do tej pory z zaproszenia nikt nie skorzystał. Według informacji inwestora, z nieco wcześniejszego, mniej oficjalnego zaproszenia do rozmów nie skorzystały również osoby związane z Ińskim Towarzystwem Przyrodniczym oraz dawną Grupą Inicjatywną Referendum w Ińsku.
 - 16 stycznia 2013 r. na Portalu Ińsko zadeklarowano powstanie Komitetu Wyborczego Ińsko XXI, pod którą to nazwą ówczesna ińska opozycja wystartowała później w wyborach samorządowych w 2014 r. Trzonem Komitetu są osoby wchodzące równocześnie w skład Ińskiego Towarzystwa Przyrodniczego i prowadzące Portal Ińsko. „Nie zgadzamy się na żwirownię” to „pierwsza i najważniejsza propozycja” Komitetu.
 - Warto jeszcze dodać, że problemem interesuje się także regionalna prasa i związane z nią serwisy internetowe (Kurier Szczeciński/24kurier.pl, rzadziej 7 Dni Powiatu Stargardzkiego lub inne). Łącznie ukazało się kilkanaście artykułów związanych z tematem projektowanej żwirowni, głównie w okresie referendalnym. Stwierdzić należy, że na ogół ich treść uznać można za obiektywną (relacjonowano przebieg wydarzeń, zestawiano opinie za i przeciw). Nie zmienia to faktu, że z natury swojej prasa zwykle wyraźniej eksponuje stanowisko strony społecznej.

Tytułem komentarza do opisanych powyżej działań, zachowując maksymalny obiektywizm i nie wchodząc zbytnio w meritum sporu, należy zauważyć, co następuje:

- Przyczyna niskiej frekwencji na referendum nie jest jasna. Nie wiadomo przede wszystkim, jak dużą rolę odegrały oficjalne apele Burmistrza o nie branie udziału w głosowaniu (co jest praktyką legalną i często stosowaną, aczkolwiek kontrowersyjną). Możliwe jednak, że dla większości mieszkańców powstanie żwirowni jest po prostu obojętne lub też nie przywiązują do tego aż tak dużej wagi.
- Konflikt posiada wyraźny kontekst polityczny, a jego poszczególni aktorzy społeczni odgrywali lub odgrywają mniejszą lub większą rolę na lokalnej scenie politycznej. Dominująca część komentarzy wyrażanych przez lokalną opinię publiczną skierowana jest nie tyle pod adresem samej inwestycji i inwestora, co właśnie w stronę władz samorządowych. Dalsze komentowanie tej jakże drażliwej kwestii wykracza już zbyt daleko poza zakres Raportu.
- Przedsięwzięciem bez precedensu jest akcja informacyjna inwestora oraz jego zabiegi zmierzające do pogłębienia dialogu na temat inwestycji. Inicjatywy tego typu nie są bynajmniej powszechne nawet w odniesieniu do większych inwestycji realizowanych przez duże kompanie górnicze czy energetyczne (kopalń podziemnych, dużych odkrywek węgla brunatnego, elektrowni itp.). Wykonawcy Raportu nie spotkali się natomiast z działaniami na tą skalę w przypadku eksploatacji kopalni pospolitych, która prowadzona jest na ogół przez firmy z sektora małych i średnich przedsiębiorstw (należy do nich również SKSM). Z punktu widzenia społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw potrzeba takich działań nie ulega wątpliwości i omawiany przypadek powinien stanowić dobry przykład dla innych podmiotów gospodarczych. Informacje przekazywane przez inwestora ocenić należy jako optymalne pod względem objętości i merytorycznie rzetelne. Poprawić można ewentualnie ich czytelność dla przeciętnego odbiorcy, co z resztą uczyniono w artykułach publikowanych na blogu. Zastanawia natomiast brak reakcji strony społecznej na zaproszenie do bezpośrednich spotkań.

Wracając do meritum sprawy i podsumowując wyrażane w różny sposób obawy lokalnej społeczności, do argumentów przeciwko działalności górniczej należą:

1. Obniżenie zwierciadła wód podziemnych i powierzchniowych powodujące
 - ograniczenie powierzchni, a nawet całkowity zanik okolicznych jezior,
 - obniżenie zasobów, a nawet całkowita likwidacja ujęć komunalnych,
 - przesuszenie gruntów i, co za tym idzie, degradacja roślinności w sąsiedztwie kopalni.
2. Pogorszenie jakości wód podziemnych wskutek usunięcia filtrującej warstwy piasku i żwiru.
3. Zwiększony ruch ciężkich pojazdów samochodowych związany z transportem kruszywa, powodujący

- hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza,
 - niszczenie nawierzchni dróg, pękanie budynków
4. Hałas, wibracje i zapylenie wynikające z samego wydobywania i przeróbki kruszywa.
 5. Negatywny wpływ na florę i faunę, w tym zwłaszcza gatunki chronione.
 6. Niekorzystne zmiany krajobrazowe.

Ponadto, jako konsekwencja wszystkich wyżej wymienionych oddziaływań, przewiduje się:

7. Znaczny dyskomfort, a nawet zagrożenie dla mienia, zdrowia i życia mieszkańców,
8. Znaczny spadek wartości nieruchomości.
9. Obniżenie, a nawet całkowita utrata przez Gminę swoich walorów turystyczno-rekreacyjnych.

Z wymienionej powyżej puli zagrożeń poszczególne osoby przytaczają różne oddziaływania, w różnej konfiguracji, przywiązując większą wagę do wybranych aspektów. Sądząc po częstotliwości przywoływania potencjalnych skutków, największe zagrożenie bezpośrednio (z pominięciem dalej idących konsekwencji) upatrywane jest zazwyczaj w:

- negatywnym oddziaływaniu na ilość oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- uciążliwościach związanych z wywozem kruszywa przez/do odbiorców.

Z jednej strony samym obawom nie można się dziwić i każda z nich zasługuje na należytą uwagę. Biorąc pod uwagę projektowaną skalę wydobywania, problem dla relatywnie niewielkiego Ińska wydaje się rzeczywiście dość istotny. Co prawda szereg przytaczanych opinii i argumentów świadczy o braku odpowiedniej wiedzy merytorycznej i nieznamomości przepisów prawa, jednak i to trzeba również zrozumieć. Po pierwsze – nigdy wcześniej wiedza tego rodzaju nie była przeciętnemu mieszkańcowi do niczego potrzebna, a po drugie – specjalistyczny język naukowy czy prawniczy jest dla niego po prostu mało zrozumiały. W tej sytuacji trudno jedynie zaakceptować wyjątkową pewność, z jaką (zwłaszcza w internecie) wyrażane są niektóre opinie i przytaczane argumenty, nawet te wyjątkowo absurdalne.

Krzywdzące wydaje się również przypisywanie witrynie Projekt Ińsko wyłącznie funkcji propagandowej w negatywnym tego słowa znaczeniu. W istocie wychodzi ona na przeciw opinii publicznej, dostarczając jej wiedzy rzetelnej na tyle, na ile jest to możliwe za pośrednictwem strony internetowej.

Nawiązując do kwestii poruszonej na samym wstępie, zwrócić należy uwagę, że pewna część opisanych wcześniej obaw nie jest związana bezpośrednio z kwestiami ochrony środowiska, a raczej z potencjalnym oddziaływaniem inwestycji na materialne i niematerialne interesy osób trzecich (fizycznych i prawnych). Interesy te w mniejszym lub większym stopniu zależą

oczywiście od walorów lokalnego środowiska, niemniej sprawę należałoby rozpatrzyć w szerszym kontekście.

W szczególności dotyczy to wpływu górnictwa na wartość okolicznych nieruchomości, z podobną sytuacją mamy do czynienia w przypadku oddziaływania eksploatacji na turystyczno-rekreacyjne walory obszaru. Zaznaczyć należy, iż obie kwestie są do pewnego stopnia wzajemnie powiązane. Szczegółowa analiza obu tych zagadnień wykracza jednak daleko poza zakres Raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko. Zarówno rynek nieruchomości, jak i rynek usług turystyczno-rekreacyjnych są zwykle bardzo złożone, zależne od szeregu różnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, pod wpływem których podlegają wahaniom w czasie i przestrzeni.

Jak się wydaje, zagospodarowanie złoża Ińsko może, ale wcale nie musi oddziaływać na te zjawiska społeczno-ekonomiczne, zwłaszcza jeśli obwarowane zostanie dodatkowymi zabezpieczeniami technicznymi i organizacyjnymi. Tak czy inaczej, obie sprawy wymagałyby wykonania odrębnych, profesjonalnych opracowań.

Warto wreszcie wspomnieć o opracowaniu, podsumowującym wcześniejszą ocenę oddziaływania na środowisko (1994 r.). W tym właśnie opracowaniu zawarto główne tezy o wybitnie negatywnym wpływie eksploatacji złoża Ińsko na otoczenie, na nie też przeciwnicy inwestycji powołują się szczególnie chętnie.

Biorąc pod uwagę starsze ekspertyzy hydrogeologiczne (1992 i 1994 r.), późniejszą Dokumentację hydrogeologiczną (2007 r.), a także niniejszy Raport, niektóre tezy przedmiotowego opracowania wydają się błędne lub co najmniej kontrowersyjne, a przede wszystkim nie są poparte żadnymi dowodami. Dotyczy to w szczególności obniżenia się lustra wody w okolicznych jeziorach. Dla każdego hydrogeologa jest oczywiste, że przy projektowanym sposobie eksploatacji (koparką pływającą, bez konieczności pompowań) zjawisko to jest po prostu wykluczone. Jednak dla osób nie będących profesjonalistami twierdzenie takie, poparte autorytetem naukowym, brzmi rzeczywiście groźnie. Bez wątpienia, z perspektywy Ińska degradacja jezior byłaby szczególnie bolesna, trudno więc dziwić się reakcji osób troszczących się o lokalne środowisko. Możliwe zatem, że wątpliwe tezy opracowania z 1994 r. mogły stać się jedną z bezpośrednich przyczyn późniejszego konfliktu.

Podsumowując, w strukturze zaistniałego konfliktu odnaleźć można wszystkie elementy klasyfikacji Moore'a. W jego skład wchodzi:

- konflikt relacji (zła komunikacja i stereotypy),
- konflikt danych (niedostatek informacji, ich złe zrozumienie lub różna interpretacja),
- konflikt interesów (materialnych i niematerialnych),

- konflikt strukturalny (nierówność sił w procesie decyzyjnym),
- konflikt wartości (ochrona przyrody a korzyści gospodarcze).

Znaczenie i szczegóły poszczególnych składowych można dyskutować, tym bardziej że uwaga każdego z interesariuszy może koncentrować się na innej płaszczyźnie konfliktu. Abstrahując od sytuacji w Ińsku, istotnej przyczyny konfliktów tego rodzaju można upatrywać również w dość powszechnej nieufności obywateli w stosunku do władz i instytucji, biznesu oraz systemu prawnego. Szersza dyskusja na ten temat również wykracza daleko poza ramy Raportów środowiskowych.

Bez wątpienia u podstaw przypadku Ińska leżał pierwotnie konflikt danych. I choć niedostatek informacji został już w znacznej mierze uzupełniony, spór zdążył przeobrazić się w konflikt relacji i nadal takim pozostaje. Jak się wydaje, pozostały trzy typy mają mniejsze znaczenie – gdyby udroźniono kanały komunikacji nadając im charakter dialogowy, najprawdopodobniej udałoby się też dojść do porozumienia w kwestii interesów oraz dać stronom większy wpływ na rozwój spraw. Jeśli chodzi o konflikt wartości (z zasady nierozwiązywalny) to w gruncie rzeczy i on dałby się sprowadzić do konfliktu interesów, jak się bowiem wydaje kwestie ochrony środowiska da się w tym wypadku pogodzić z uzyskaniem wymiernych korzyści społeczno-ekonomicznych.

Tymczasem (niezależnie od konsultacji społecznych przewidzianych prawem, które będą realizowane przez organ administracji samorządowej), zaleca się inwestorowi kontynuację działań informacyjnych oraz, w miarę możliwości, bezpośrednie spotkania z interesariuszami społecznymi. Powinno to przyczynić się do dalszego złagodzenia zaistniałego konfliktu, a przede wszystkim nadaniu dyskusji charakteru dialogowego na odpowiednim poziomie merytorycznym. Można przy tym rozważyć formułę mediacji, czyli negocjacji pod nadzorem osoby neutralnej, bezstronnej, zaakceptowanej przez wszystkie zaangażowane strony.

Warunkiem bezkolizyjnego współistnienia kopalni w lokalnym środowisku społecznym jest:

- szczegółowa kampania informacyjna poprzedzająca inwestycję ze szczególnym uwzględnieniem opiniotwórczych autorytetów lokalnych,
- eksploatacja złoza zgodnie z zachowaniem norm i przepisów oraz poszanowania zdrowia, samopoczucia i dóbr materialnych mieszkańców,
- zabezpieczenia obszaru górniczego przed dostępem osób niepożądanych,
- zastosowanie odpowiednich form ochrony przed hałasem,
- kontrola poziomu wód,
- prowadzenie kontroli i utrzymania maszyn na właściwym poziomie technicznym.

1.1. Zalecenia

Zaleca się wprowadzenie szczegółowej kampanii informacyjnej umożliwiającej dostęp do informacji dla społeczeństwa. Wcześniejsze wyjaśnienie spornych kwestii wzbudzających niepokój wpłynie na ograniczenie wystąpienia sytuacji konfliktowych. W kampanii należy przewidzieć dokładną skalę i chronologię przedsięwzięcia oraz w szczególności sposoby ochrony terenów sąsiednich. Należy przedstawić rzetelne dowody w postaci dokumentacji hydrogeologicznej i analiz środowiskowych. Inwestor może również na bieżąco udostępniać wyniki z monitoringu w czasie eksploatacji.

XVIII. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓLCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Przy opracowywaniu niniejszego Raportu nie wystąpiły trudności wynikające z niedostatku wiedzy i techniki. Do analizy wykorzystano standardowe metody wynikające z obowiązujących przepisów i rozporządzeń przedstawionych przez Ministerstwo Środowiska.

Przedsięwzięcia polegające na działalności wydobywczej ze złóż kruszywa naturalnego są realizowane i eksploatowane na terenie kraju i województwa od lat. Stosowane rozwiązania inżynierskie i technologiczne dla tego typu obiektów są dobrze znane i w podstawowym zakresie nie zmieniły się.

XIX. PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Analizowane przedsięwzięcie spełnia wymagania, określone w art. 143 ustawy POŚ. Zgodność z wskazaniami ustawy stwierdza się charakterem i profilem prowadzonej działalności w szczególności uwzględniając poniższe założenia.

- zakłada się optymalne i efektywne wykorzystanie energii (działalność gospodarcza jest nastawiona na minimalizację strat i najniższe koszty produkcji),
- zakłada się racjonalne zużycie wody, innych surowców i paliw (woda technologiczna będzie wykorzystana w obiegu zamkniętym),
- planuje się stosowanie technologii małodopadowych (nie będzie odpadów pochodzących z działalności eksploatacyjnej, przewidywane rodzaje odpadów to głównie opakowania oraz niewielkie ilości odpadów komunalnych z zaplecza socjalnego),
- w trakcie eksploatacji nie będą stosowane substancje zagrażające środowisku.

XX. ANALIZA WPLYWU TRANSPORTU KRUSZYWA JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIA FUNKCJONALNIE POWIĄZANEGO Z DZIAŁALNOŚCIĄ GÓRNICZĄ

Na wstępie należy zwrócić uwagę, że Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej: u.o.o.ś.) w art. 3 ust. 1 pkt 13 definiuje przedsięwzięcie jako zamierzenie budowlane lub inną ingerencję w środowisko polegającą na przekształceniu lub zmianie wykorzystania terenu. Transport drogowy, nawet jeżeli zwiększa obciążenie drogi i oddziałuje na jej sąsiedztwo, nie jest przekształceniem terenu (nie ma tu ingerencji w powierzchnię ziemi), ani zmianą wykorzystania terenu (droga wciąż pozostaje obiektem wykorzystywanym do transportu). W związku z powyższym, sam transport nie jest ingerencją w środowisko i, co za tym idzie, przedsięwzięciem w rozumieniu u.o.o.ś. Żaden transport jako taki (przemieszczanie ładunków i ludzi w przestrzeni) nie wymaga zatem uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ani tym bardziej oceny jego oddziaływania na środowisko, w tym wykonania Raportu o takim oddziaływaniu. Procedurze oceny oddziaływania nie będzie podlegał także przewóz kruszywa, podobnie jak nie podlega jej masowy transport innych towarów istniejącymi drogami publicznymi, nawet skoncentrowany i ściśle ukierunkowany (wywózka drewna z upraw leśnych, dostawa towarów do hipermarketu itp.).

Do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko, które (zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 u.o.o.ś) wymagają wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zaliczana jest natomiast budowa dróg o nawierzchni twardej o całkowitej długości powyżej 1 km lub obiektu mostowego w ciągu drogi o nawierzchni twardej (§3 ust. 1 pkt 60 Rozporządzenia RM w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko). Dotyczy to także rozbudowy lub przebudowy istniejącej drogi w przypadku, jeżeli spowoduje to osiągnięcie wyżej wymienionych parametrów na pojedynczym odcinku lub sumarycznie dla całego obiektu drogowego (§3 ust. 2 pkt 2-3 Rozporządzenia jw.). Ustawa o drogach publicznych (dalej: u.d.p.) definiuje przebudowę jako wykonywanie robót niewymagających zmiany granic pasa drogowego, w wyniku których następuje podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, natomiast rozbudowa w sensie prawnym tożsama jest z budową (art. 4 pkt 17-18 u.d.p.). W opisanych przypadkach wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy, rozbudowy lub przebudowy drogi może być poprzedzone oceną oddziaływania na środowisko (obejmującą wykonanie Raportu,

uzgodnienia z RDOŚ oraz konsultacje społeczne), o której przeprowadzeniu postanawia organ wydający decyzję (art. 63 ust. 1 u.o.o.ś.).

Transport kruszywa na zewnątrz zakładu jest niewątpliwie powiązany z działalnością górniczą, gdyż produkcja surowca implikuje jego spedycję do odbiorców, a transport kruszywa funkcjonuje z kolei wtedy, gdy kopalina jest wydobywana i przerabiana. Oba rodzaje działalności są jednak w znacznym stopniu niezależne (nie są powiązane technologicznie, zwykle realizowane są przez różne podmioty), toteż związek między nimi ma raczej charakter funkcjonalny. Oddziaływania transportu trudno więc zaliczyć do bezpośrednich, pośrednich czy wtórnych oddziaływań wydobywania kruszywa, które są przedmiotem oceny w niniejszym Raporcie. Formalnie rzecz biorąc nie wydaje się uzasadnione, aby łącznie z oceną oddziaływania konkretnego przedsięwzięcia rozpatrywać także wpływ szeregu odrębnych, choć funkcjonalnie powiązanych przedsięwzięć – powinny one być Raportowane i oceniane oddzielnie, z uwzględnieniem kumulacji oddziaływań (art. 63 ust. 1 pkt 1 lit. b u.o.o.ś.). Tym bardziej nie wydaje się logiczne, aby ocena oddziaływania danego przedsięwzięcia obejmowała funkcjonalnie powiązane rodzaje działalności nie stanowiące przedsięwzięć z punktu widzenia prawa.

Z drugiej strony oczywiste jest, że transport sam w sobie generuje określone oddziaływania na szeroko rozumiane środowisko naturalne i antropogeniczne, w tym ludzi. Uwzględnienie transportu kruszywa w raporcie o oddziaływaniu inwestycji na środowisko może zatem pozwolić na bardziej całościową oceną potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na otoczenie. Podanie informacji w tym zakresie jest również wskazane z punktu widzenia konsultacji społecznych, gdyż mniej lub bardziej wzmożony ruch ciężkich pojazdów może stanowić dla mieszkańców potencjalną uciążliwość, a obawa o pojawienie się tej uciążliwości bywa często jedną z przyczyn konfliktu społecznego (por. rozdz. Analiza możliwych konfliktów społecznych...).

W świetle obowiązujących przepisów nie ulega wątpliwości, co następuje:

– Przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko (a więc i niniejszego Raportu) powinny być głównie elementy działalności górniczej powiązane technologicznie, tj. wydobywanie piasku i żwiru ze złoża oraz przeróbka kopaliny na surowiec (produkt handlowy).

– Zgodnie z ustawą o drogach publicznych (art. 19-20) ocena parametrów technicznych i eksploatacyjnych, w tym także w aspekcie bezpieczeństwa ruchu drogowego, należy do kompetencji zarządcy danej drogi. Dla kluczowej w przypadku Ińska drogi wojewódzkiej nr 151 (por. dalej) jest nim Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, wykonujący zadania w tym zakresie przy pomocy Zachodniopomorskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich

w Koszalinie. Sugeruje się wykonanie odrębnego opracowania, będącego oceną parametrów eksploatacyjnych i stanu technicznego dróg stanowiących warianty tras przewozu kruszywa (por. dalej) lub tylko dla jednego wariantu wybranego na podstawie przesłanek ogólnych (np. ze wsparciem analizy wielokryterialnej). Opracowanie powinno być sporządzone przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

– Wszystkie drogi transportu kruszywa powinny być dostosowane do ruchu pojazdów samochodowych o masie całkowitej 20-40 Mg i należeć do odpowiedniej kategorii natężenia ruchu (KR). Parametry drogi, poruszających się po niej pojazdów oraz szczegóły samego transportu, powinny być zgodne z ustawami, rozporządzeniami i normami dotyczącymi transportu drogowego oraz ochrony środowiska (por. spis aktów prawnych) Dotyczy to w szczególności maksymalnych poziomów emisji hałasu, drgań i zanieczyszczeń.

– W przypadku stwierdzenia konieczności rozbudowy albo przebudowy istniejącego systemu dróg na odcinkach powyżej 1 km (lub obiektów mostowych) w celu podwyższenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych drogi, przed uzyskaniem zezwolenia na realizację inwestycji drogowej niezbędne będzie wydanie odrębnej decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych takiego przedsięwzięcia (art. 72 ust. 1 pkt 10 u.o.o.ś.). W ramach tej procedury możliwe jest wszczęcie odrębnego postępowania o ocenie oddziaływania inwestycji drogowej na środowisko (art. 11a ust. 4 Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – dalej: u.i.d.p.), o czym zadecyduje Burmistrz Ińska w drodze postanowienia. W takim postępowaniu organem uzgadniającym jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, a opiniującym – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny (art. 77 ust. 1 pkt 1-2 u.o.o.ś.) Także sama decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji określa m.in. warunki ochrony środowiska oraz interesów osób trzecich (art. 11f ust. 1 u.i.d.p.).

– Dalsze działania związane z ewentualnym dostosowaniem dróg do parametrów umożliwiających transport kruszywa wymagać będą szczegółowych uzgodnień i współpracy (porozumienia) między inwestorem a zarządcą drogi wojewódzkiej nr 151, a także szeregu decyzji niezależnych od inwestora. Nie może to wstrzymywać postępowania w sprawie wydania decyzji środowiskowej, na potrzeby którego sporządzono niniejszy Raport.

– Drogi wojewódzkie są ogólnodostępnymi drogami publicznymi (art. 2-3 u.d.p.) i mają z nich prawo korzystać wszyscy użytkownicy, bez względu na status prawny, rodzaj pojazdu itp. Jeżeli transport kruszywa będzie zgodny z przepisami, w tym bezpieczeństwa ruchu drogowego (zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników dróg) oraz ochrony środowiska, nie można ograniczać go w żaden sposób, ani żądać dodatkowych analiz. Przepisy te powinny być

natomiast egzekwowane przez odpowiednie organy kontrolne (Policję, Inspekcję Transportu Drogowego, Inspekcję Ochrony Środowiska).

– Po rozpoczęciu eksploatacji złoża i transportu surowca możliwe jest wykonanie szczegółowych pomiarów w celu określenia rzeczywistego oddziaływania ruchu drogowego na klimat akustyczny, jakość powietrza i inne elementy środowiska, szczególnie w pobliżu terenów zabudowanych (Ciemnik, Czertyń). Ich wyniki określą konieczność zastosowania dodatkowych zabezpieczeń. W przypadku przebudowy lub rozbudowy dróg pomiary te mogą być wykonane w ramach tzw. analizy porealizacyjnej (art. 93 ust. 2 pkt 2, art. 94 u.o.o.ś).

Biorąc pod uwagę powyższe fakty, w dalszej części niniejszego rozdziału przedstawiono podstawowe i ogólne informacje dotyczące transportu kruszywa oraz jego przewidywanego wpływu na środowisko. Taki ich zakres możliwy jest do określenia i oceny na obecnym, wstępnym etapie. Szczegółowa analiza emisji związanych z ruchem pojazdów, a także ich wpływu na środowisko naturalne i antropogeniczne wykracza zdecydowanie poza ramy Raportu dla wydobywania kruszywa, może być natomiast przeprowadzona w ramach odrębnego postępowania.

Z transportem samochodowym związane będą następujące rodzaje bezpośrednich oddziaływań na środowisko:

- pylenie spod kół (dotyczy dróg gruntowych) i skrzyń załadunkowych (z uwagi na naturalne zawilgocenie i frakcję surowca będzie ono minimalne),
- emisja zanieczyszczeń w spalinach (pomimo spełniania przez silniki norm emisji; głównie CO₂, NO_x i węglowodory), a także w wyniku ścierania się opon, hamulców i jezdni,
- hałas (dotyczy głównie obszarów podlegających ochronie akustycznej, których udział wzdłuż projektowanych dróg transportu jest marginalny),
- wibracje (drgania) gruntu, które mogą być przenoszone na budynki,
- spływ zanieczyszczonych wód z jezdni (dotyczy głównie przypadków awarii z wyciekami ropopochodnych),
- bezpośrednie zagrożenie życia zwierząt (głównie w przypadku przecinania korytarzy migracyjnych).

Wyżej wymienione emisje będą miały charakter niezorganizowany, a droga będzie ich źródłem o charakterze liniowym. Stopień i zasięg poszczególnych oddziaływań zależą od natężenia ruchu, lokalnego ukształtowania i zagospodarowania powierzchni terenu, warunków meteorologicznych oraz pory dnia. Wielkości te powinny one być określane dla jednorodnych odcinków, newralgicznych z punktu widzenia mieszkańców (odcinki z zabudową mieszkalną) lub środowiska naturalnego (tereny objęte prawnymi formami ochrony przyrody).

Charakterystyka sieci drogowej w sąsiedztwie złoża

Połączenia komunikacyjne w szeroko rozumianym rejonie złoża Ińsko prezentuje załączona Mapa. Główną drogą przebiegającą przez Ińsko oraz wzdłuż zachodniej granicy planowanej inwestycji jest droga kategorii wojewódzkiej nr 151 (dalej: DW 151) – odcinek pomiędzy miejscowościami Węgorzyno na północy (przecięcie z drogą kategorii krajowej nr 20, dalej: DK 20) a Recz na południu (przecięcie z drogą krajową nr 10, dalej: DK 10). W granicach gminy Ińsko bezpośrednio przy DW 151 leżą ponadto wsie Storkowo (na północ od miasta Ińsko) oraz Ciemnik (na południe od miasta). Poza granicami gminy Ińsko, wzdłuż przedmiotowego odcinka DW 151 zlokalizowane są zabudowania miejscowości Stare Węgorzyno (gm. Węgorzyno), Sulibórz i Suliborek (gm. Recz). Na niewielkim odcinku w części południowej DW 151 biegnie wzdłuż granicy między gm. Dobrzany i Kalisz Pomorski.

Do dróg powiatowych układu podstawowego zaliczana jest droga 1754Z prowadząca z Ińska na zachód, w stronę miasta Chociwel, gdzie łączy się z DK 20, a także droga 1759Z prowadząca również na zachód, z Ińska przez Linówko do połączenia z drogą powiatową 1740Z (na terenie gm. Chociwel). Układ komunikacyjny na terenie gm. Ińsko uzupełniają inne drogi powiatowe (w tym kilka ulic Ińska), gminne (pozostała część ulic i drogi gruntowe) oraz drogi leśne.

Do tych ostatnich należy droga określana przez mieszkańców jako „poligonowa”, o nawierzchni asfaltowej, biegnąca wzdłuż granicy gm. Ińsko i Kalisz Pomorski (lub w jej pobliżu), ograniczająca od zachodu Poligon Drawski (w związku z czym okresowo wykorzystywana bywa przez wojsko). Na południe od wsi Czertyń łączy się z DW 151, a na północ od Studnicy biegnie wzdłuż granicy gm. Ińsko i Drawsko Pomorskie do połączenia z DK 20 (ostatni odcinek o długości 2,7 km nie jest utwardzony). Pomimo oznaczenia jej na mapach drogowych i dopuszczenia do użytku publicznego, nie posiada ona statusu drogi publicznej w rozumieniu u.d.p. Obecnie jest ona w głównej mierze drogą wewnętrzną Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Drawsko Pomorskie, częściowo leży również na gruntach należących bezpośrednio do Skarbu Państwa. Aktualnie trwają zabiegi zmierzające do uregulowania statusu tej drogi (na całym jej przebiegu) jako drogi wojewódzkiej.

Odcinki DK 10 i DK 20 są drogami klasy G (głównymi) lub GP (głównymi ruchu przyspieszonego). Według danych GDDKiA O/Szczecin, na DK 10 (między Wałczem a Szczecinem) dopuszczalny nacisk na pojedynczą oś napędową wynosi 11,5 t, natomiast na DK 20 (między Szczecinkiem a Stargardem Szczecińskim) – do 8 t. Brak dostępnych danych o aktualnych kategoriach ruchu (KR) dla ww. dróg krajowych. DW 151 jest drogą klasy G

(główną), drogi powiatowe są drogami klasy Z (zbiorczymi), a pozostałe to L (lokalne) lub D (dojazdowe). Mogą poruszać się po nich pojazdy o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi do 8 t. Brak dostępnych danych o aktualnych kategoriach ruchu (KR) dla ww. drogi wojewódzkiej i pozostałych dróg.

Potencjalne drogi transportu kruszywa – ocena wpływu na środowisko z uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa mieszkańców oraz użytkowników dróg

Zgodnie z informacją inwestora, zdecydowana większość kruszywa kierowana będzie do odbiorców z rejonu Szczecina oraz całego województwa zachodniopomorskiego. Z logistycznego i ekonomicznego punktu widzenia najwygodniejszą, najkrótszą, a więc i najtańszą drogą transportu będzie zatem DK 10, do której najkrótszy dojazd od strony Ińska stanowi z kolei DW 151. Z tego choćby względu inwestor nie przewiduje transportu na północ i zachód w kierunku DK 20. Co ważniejsze, w tych kierunkach transport byłby skrzepowany koniecznością przejazdu przez centrum Ińska oraz obszar Ińskiego Parku Krajobrazowego, a także niską klasą dróg powiatowych i ograniczeniami tonażowymi na DK 20 w rejonie Chociwła. Oczywiście nie można też wykluczyć incydentalnego i ograniczonego ilościowo zapotrzebowania na kruszywo ze strony odbiorców lokalnych (gm. Ińsko lub sąsiednie). W tym zakresie mogą i powinny być wprowadzone dodatkowe ograniczenia tonażowe (i inne) dla pojazdów przewożących kruszywo DW 151 przez Ińsko lub drogami powiatowymi. W celu egzekwowania przypadków łamania przepisów ograniczających ruch ciężkich pojazdów przez Ińsko sugeruje się dodatkowy monitoring centrum miasta, np. za pomocą kamery umieszczonej na wjeździe do Ińska od strony południowej, przy ul. Sienkiewicza),

W związku z przystąpieniem w 2011 r. do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu projektowanego przedsięwzięcia, Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie nie określił (pismo ZZDW-1/BL/407/PZ/82/2011 z dnia 09 września 2011 r. do Urzędu Gminy i Miasta Ińsko) wymagań co do kierunków transportu, wskazując jedynie na konieczność zgodności połączeń komunikacyjnych terenu z Rozporządzeniem MTiGW sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi (...). Z kolei według Zarządu Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim (pismo ZDP-TD-JZ-4219/416-1/11 z dnia 08 września 2011 r. do Burmistrza Ińska) nie jest możliwe rozpatrywanie jako ciągów transportowych kruszywa dróg powiatowych 1747Z (Ciemnik-Dobrzany) oraz 1754Z (Ińsko-Chociwel), na których nie dopuszcza się ruchu pojazdów o nacisku na oś powyżej 80 kN. Zdaniem tej instytucji ruch powinien odbywać się DW 151 do Recza i dalej DK 10.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, wstępnej ocenie oddziaływania poddane zostaną wyłącznie 2 warianty transportu kruszywa w ogólnym kierunku południowym na Recz (Rys. 34). Dalszy transport odbywać się będzie DK 10 w stronę Szczecina lub Wałcza – z uwagi na jej parametry (dopuszczalny nacisk na oś 11,5 t) oraz znaczne obciążenie ruchem innych ciężkich pojazdów (por. dalej) oddziaływania dodatkowego przewozu kruszywa ze złoża Ińsko nie zmienią istotnie aktualnej kategorii ruchu, bezpieczeństwa użytkowników drogi, ani wpływu na środowisko naturalne i antropogeniczne. W związku z powyższym transport kruszywa DK 10 nie będzie przedmiotem opisu.

Wariant I

Transport surowca odbywać się będzie DW 151 w kierunku południowym na Recz i dalej DK 10 w kierunku Szczecina lub Wałcza. Na terenie gm. Ińsko DW 151 przebiega przez tereny rolnicze (tylko lokalnie skrajem lasu), następnie lasami wzdłuż granicy gm. Dobrzany i Kalisz Pomorski i dalej przez tereny rolnicze gm. Recz. Długość odcinka drogi, po której będzie odbywał się transport kruszywa wynosi 20 km, z czego 7,3 km na terenie gm. Ińsko.

Zjazd z wewnątrzzakładowej drogi technologicznej na DW 151 musi być ustytuowany i wykonany zgodnie z wymogami Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi... (§78, §113 ust. 7). Jego lokalizację proponuje się zaplanować w terenie niezabudowanym, na prostym odcinku drogi wojewódzkiej, w odległości ok. 500 m na południe od zjazdu na teren Bioetanolu (Rys. 34, pkt A) – stosunkowo dobra widoczność na tym odcinku sprzyjać będzie bezpieczeństwu uczestników ruchu drogowego.

Na obszarze gminy Ińsko nawralgicznym miejscem jest przejazd przez teren zabudowany obszar wsi Ciemnik, gdzie na skrzyżowaniu z drogą lokalną DW 151 skręca niemal pod kątem prostym (ok. 80°), a kilkanaście budynków sąsiaduje bezpośrednio z pasem drogowym. W pobliżu drogi zlokalizowany jest ponadto XVIII w. kościółek. Podobna sytuacja na mniejszą skalę ma miejsce na terenie gm. Recz we wsi Sulibórz, gdzie zakręt jest wyprofilowany, a liczba budynków przylegających do pasa drogowego mniejsza. Ponadto kilka budynków we wsi Suliborek położonych jest w odległości kilku metrów od pasa drogowego. W Suliborzu znajduje się zabytkowy kościół, a w Suliborku ruiny poewangelickiego kościoła – obiekty te nie są położone bezpośrednio przy opisywanej drodze.

W przypadku wyboru tego wariantu, z uwagi na bezpieczeństwo i komfort mieszkańców oraz potencjalny wpływ na stan techniczny budynków, konieczne byłoby wybudowanie obwodnicy miejscowości Ciemnik (o długości około 1 km). Może ona omijać wieś od zachodu lub północy i wschodu, prawdopodobnie wiązałyby się także z przebudową skrzyżowania

z drogą powiatową 1747Z (Ciemnik-Dobrzany) oraz budową obiektu mostowego na Inie. W związku z powyższym dla odcinka DW 151 w rejonie Ciemnika konieczne będzie zapewne wydanie decyzji środowiskowej z możliwością przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Stwierdzenie konieczności budowy, rozbudowy lub przebudowy DW 151 na kilkusetmetrowych odcinkach w rejonie Suliborza i Suliborka (gm. Recz) w celu zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu mieszkańców oraz ochrony zabudowań, wymagałoby przeprowadzenia specjalistycznych badań inżynierskich z zakresu drogownictwa. Z punktu widzenia ochrony środowiska, w tym także komfortu mieszkańców może okazać się konieczne, ale i wystarczające zastosowanie dodatkowych środków (urządzeń) ochrony przed emisją hałasu, wibracji i zanieczyszczeń oraz oddziaływaniem na inne elementy środowiska naturalnego i kulturowego (przewidzianych w §174-190 Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi...).

Wpływ transportu kruszywa na cele ochrony Ińskiego Parku Krajobrazowego uznać należy za marginalny. DW 151 biegnie wzdłuż wschodniej granicy Ińskiego Parku Krajobrazowego z jego otuliną (odcinek na północ od Ciemnika) lub 400-500 m na wschód od niej, w obrębie otuliny (odcinek na południe od Ciemnika). Długość odcinka wzdłuż granicy Parku wynosi ok. 3 km, co stanowi mniej niż 3% jej łącznej długości, natomiast zasięg strefy istotnego oddziaływania drogi wynosi – per analogia do innych dróg podobnej klasy – nie więcej niż kilka do kilkudziesięciu metrów od jezdni (zależnie od typu oddziaływania, natężenia ruchu oraz uwarunkowań lokalnych).

Iński Park Krajobrazowy pokrywa się w przybliżeniu ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk (SOO) „Pojezierze Ińskie” (Natura 2000). Całość drogi DW 151 pomiędzy Ińskiem a Suliborkiem znalazła się też w obrębie lub na granicy Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) „Ostoja Ińska”. Ponadto, na terenie gm. Recz, DW 151 przebiega w całości przez Obszar Chronionego Krajobrazu „Choszczno-Drawno”, podobnie jak 18-kilometrowy odcinek DK 10 pomiędzy Reczem a Prostynią. Z uwagi na niewielki zasięg oddziaływań wpływ drogi na cele ochrony wymienionych obszarów również uznać należy za nieistotny.

Wariant II

Alternatywę dla wariantu I stanowi transport z wykorzystaniem drogi „poligonowej”. Wyjazd z wewnętrznej drogi technologicznej na tą trasę odbywałby się w północno-wschodnim narożniku obszaru/terenu górniczego. (Rys. 34, pkt B), a następnie na południowy wschód drogą, która aktualnie posiada charakter gruntowy i pozostaje w zarządzie Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Łobez i Drawsko. Odcinek ten będzie wymagał poszerzenia i

utwardzenia. Po ok. 1,7 km droga gruntowa dochodzi do drogi asfaltowej biegnącej wzdłuż granicy gminy Ińsko i Poligonu Drawskiego. Transport kruszywa skręcałby tu ku południowemu zachodowi i wiódł dalej w ogólnym kierunku zbliżonym do południowego, omijając od wschodu przysiółek Gronówko (ok. 300 m od najbliższych zabudowań) oraz wieś Czertyń (ok. 65 m od najbliższych budynków). Po wschodniej stronie drogi ciągnie się zwarty kompleks leśny (teren Poligonu), natomiast po stronie zachodniej znajdują się nieużytki, pola uprawne lub oddziały leśne. Po minięciu Czertynia droga „poligonowa” wchodzi na teren gm. Kalisz Pomorski, omija łukiem Czertyńskie Bagno, zmienia kierunek na zachodni i łączy się z DW 151 przy granicy gm. Ińsko (ok. 3,5 km na południe od Ciemnika). Łączna długość opisanego odcinka drogi „poligonowej” wynosi ok. 7,8 km. Dalej transport kruszywa odbywałby się DW 151, jak w wariantcie I. Licząc od wyjazdu z terenu zakładu, wariant II jest dłuższy o 2,2 km niż wariant I.

Na opisywanym odcinku droga „poligonowa” biegnie generalnie wzdłuż wschodniej granicy otuliny Ińskiego Parku Krajobrazowego i jednocześnie OSO „Ostojka Ińska”. Wpływ transportu na cele ochrony wymienionych form ochrony przyrody uznać należy zatem za znikomy. Od granic SOO „Pojezierze Ińskie” (w rejonie Jez. Kiełpino Małe, gdzie proponowany jest także użytek ekologiczny) oraz od projektowanego rezerwatu „Jezioro Długie” trasę wywozu kruszywa dzieli ponad 1 km, co oznacza brak oddziaływania. Szczegółowej analizie wymagałby natomiast potencjalny wpływ ruchu samochodowego na Czertyńskie Bagno (proponowany użytek ekologiczny), w szczególności na związaną z nim herpetofaunę (głównie w zakresie jej ewentualnych okresowych migracji pomiędzy torfowiskami po obu stronach drogi „poligonowej”, wzdłuż ciek Głęboka). Możliwe, że konieczna okazałaby się budowa pod opisywaną drogą odpowiednich przepustów dla zwierząt.

Według informacji podanych przez inwestora, status opisywanej drogi „poligonowej” wymaga jeszcze uregulowania. Niezbędna też będzie jej modernizacja (przebudowa) w celu poprawy stanu, a przede wszystkim nadania odpowiednich parametrów technicznych, umożliwiających ruch ciężkich pojazdów. Przebudowa taka musi uwzględniać także względy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ochrony środowiska (§165-173 oraz §174-194 Rozporządzenia MTiGW w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi...). Biorąc pod uwagę długość drogi, przed uzyskaniem zezwolenia na jej przebudowę niezbędne będzie wydanie odrębnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach tego przedsięwzięcia, która może być wydana w oparciu o przeprowadzoną ocenę oddziaływania na środowisko. Decyzja i ewentualna ocena dotyczyć będą także odcinka drogi leśnej pomiędzy

obszarem/terenem górniczym a drogą „poligonową” w przypadku rozbudowy jej konstrukcji o nawierzchnię twardą.

Pomimo znacznych kosztów związanych z modernizacją drogi leśnej i drogi „poligonowej”, wariant II wydaje się korzystniejszy niż wariant I, zarówno z punktu widzenia ochrony środowiska, bezpieczeństwa ruchu drogowego, jak i potencjalnego oddziaływania na tereny zbudowane. Główne zalety wariantu II są następujące:

- maksymalne możliwe odsunięcie trasy przewozu kruszyw od granic Ińskiego Parku Krajobrazowego (zewnątrzna granica otuliny) oraz minimalna ingerencja w OSO „Ostoja Ińska” (granica obszaru),
- maksymalne możliwe odsunięcie strumienia pojazdów od miasta Ińsko (1,7-7,5 km w linii prostej),
- ominięcie terenów zabudowanych wsi Ciemnik i skrzyżowania z drogą powiatową Ciemnik-Dobrzany,
- lasy wzdłuż drogi stanowią naturalną zieleń izolacyjną (w miejscach ich braku, po zachodniej stronie drogi „poligonowej”, zasugerować można dodatkowe nasadzenia).

Prognozowane natężenie ruchu

Średni dobowy ruch w roku (SDR) definiuje się jako liczbę pojazdów silnikowych przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku. Pomiary i obliczenia dokonywane są według ściśle określonej metodyki, w określonych dniach roku, w sposób zapewniający statystyczną reprezentatywność wyników (Wytyczne Min. Infrastruktury). Ostatnie kompleksowe badania SDR dla dróg krajowych i wojewódzkich wykonano w 2010 r., wcześniejsze w 2005 r.

Dla potrzeb niniejszego Raportu najbardziej istotne są pomiary wykonane dla DW 151 na odcinku Ciemnik-Recz (w 2005 i 2010 r.) oraz Ińsko-Ciemnik (tylko w 2005 r.), a także pomiary dla DK 10. Na odcinku Ciemnik-Recz SDR w 2010 r. wyniósł 933 pojazdy, z czego 109 (11,7%) stanowił ruch ciężki (samochody ciężarowe i autobusy). W stosunku do 2005 r. natężenie ruchu wzrosło aż o 62%, choć tylko o niecałe 2% w zakresie ciężkich pojazdów. Co ciekawe, SDR na odcinku Ińsko-Ciemnik w 2005 r. wyniósł 1024, w tym 115 pojazdów ciężkich. Zakładając, że od 2010 r. ruch na DW 151 rósł o 2-3% rocznie (tak na ogół przyjmuje się w prognozach ruchu), do dalszych obliczeń przyjąć można ostrożnie, że SDR dla całego odcinka Ińsko-Recz wynosi aktualnie ok. 1000 pojazdów, przy czym liczba ciężkich pojazdów nie uległa zapewne dużej zmianie i prawdopodobnie nie przekracza 115.

Według informacji inwestora roczne wydobycie kształtować się będzie na poziomie 1-1,5 mln t piasku ze żwirem. Z uwagi na jakość kopaliny, roczna produkcja wzbogaconego

surowca, a więc i spedycja do odbiorców zewnętrznych wyniesie ok. 1/3 wydobycia tj. 300-500 tys. t kruszywa (niewykorzystana część urobku zdeponowana zostanie na powrót w wyrobisku). Do dalszych obliczeń przyjęto założenie, że transport całości surowca odbywać się będzie samochodami ciężarowymi o ładowności (netto) 24 t, co daje 12 500 - 20 833 takie pojazdy konieczne do przewiezienia całości rocznego produktu handlowego. Każdy z nich przemierzy trasę do kopalni dwukrotnie (raz pusty, raz załadowany). Odnosząc to do publikowanych wyników pomiaru SDR (który obliczany jest dla całego roku, wszystkich dni tygodnia oraz całej doby), otrzymujemy średni dobowy ruch pojazdów z kruszywem (SDRk) na poziomie 68-115 pojazdów. Oznaczać to będzie wzrost ogólnego natężenia ruchu w stosunku do aktualnego poziomu o 7-11,5%, w tym o 59-100% w przypadku pojazdów ciężkich. Podkreślić należy, że oprócz transportu kruszywa zwiększeniu ulec może także ruch innych pojazdów.

Oczywiście transport kruszywa nie będzie odbywał się codziennie i przez całą dobę. Na podstawie planów oraz dotychczasowych doświadczeń inwestora można założyć, że kopalnia pracować będzie przez 10 miesięcy w roku (przerwy w okresie zimowym), z wyłączeniem niedziel i świąt, z możliwością spedycji kruszywa przez 12 h/dobę. Daje to ok. 254 dni (3060 godzin) roboczych. Tak więc SDRk dla DW 151 na odcinku kopalnia-Recz, w dni robocze z wyjątkiem okresu zimowego, wynosiłby 98-164 kursów/dobę tj. 8-14 kursów/roboczogodzinę (4-7 pojazdów załadowanych i tyle samo pustych). Od godzin popołudniowo-wieczornych do rannych, w niedziele i święta oraz w okresie zimowym transport nie będzie prowadzony.

Jeśli chodzi o SDR dla DK 10 to w 2010 r. na odcinku Recz-Suchań wyniósł on 5360 pojazdów, w tym 1465 (ponad 27%) pojazdów ciężkich. W stosunku do 2005 r. wzrósł on o ok. 28%, zarówno jeśli chodzi o ruch ogólny, jak i ruch ciężki. Zakładając, że cały transport kruszywa odbywać się będzie w kierunku Stargardu Szczecińskiego i Szczecina, oraz że pozostały ruch nie zwiększy się istotnie (co jest mało prawdopodobne), wpłynie on na natężenie ruchu dla DK 10 w dość ograniczonym stopniu – ogólny SDR wzrośnie o ok. 1-2%, a w odniesieniu do pojazdów ciężkich o ok. 4,5-8 %. Łączny udział wszystkich ciężkich pojazdów w ruchu drogowym nie przekroczy 29%.

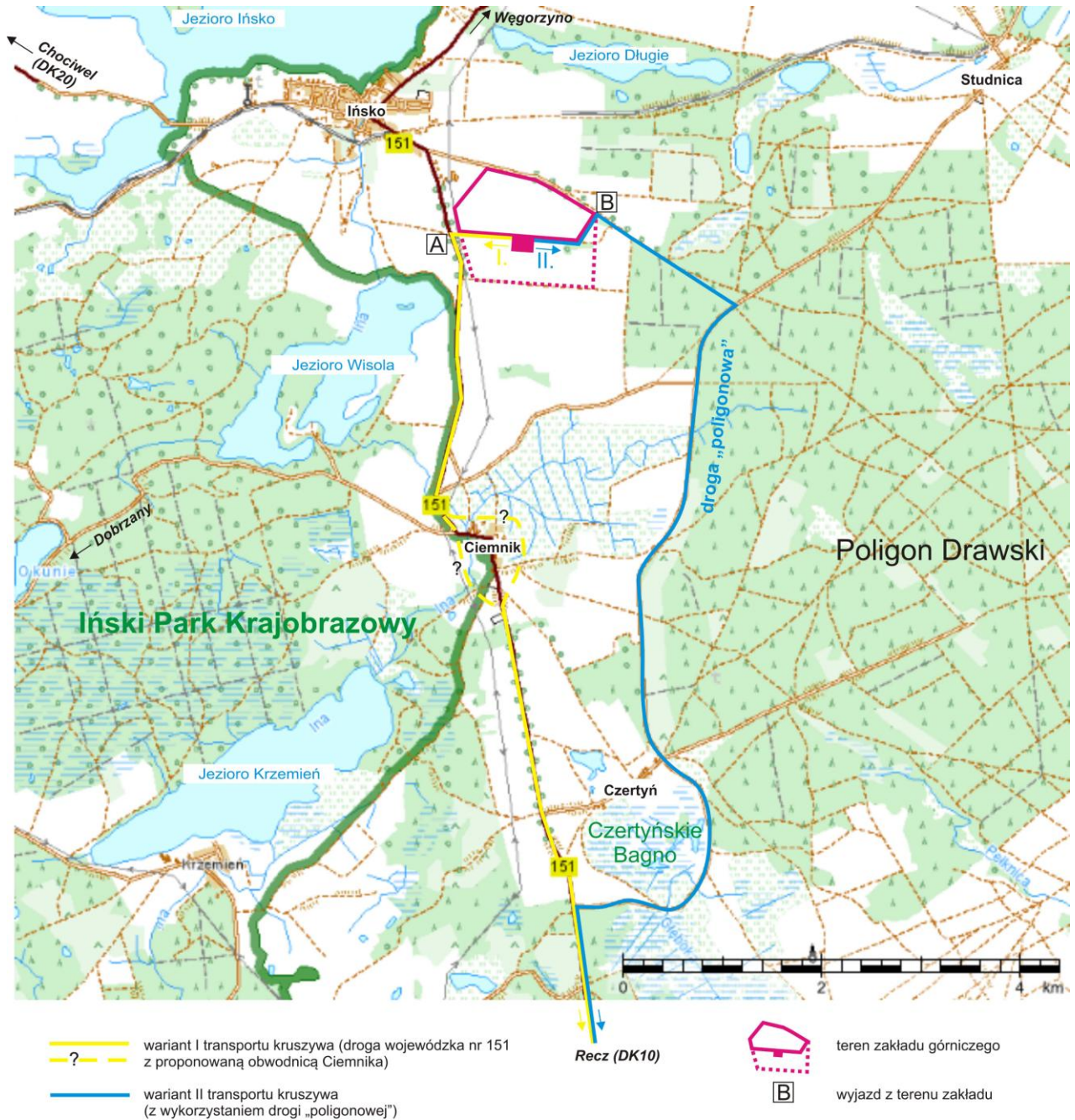
Zapobiegania negatywnym oddziaływaniom transportu (podsumowanie)

W celu minimalizacji wpływu na środowisko oraz maksymalizacji bezpieczeństwa mieszkańców oraz użytkowników dróg konieczne lub zalecane są następujące rozwiązania.

1. Przebudowa lub rozbudowa dróg transportu w celu podniesienia ich parametrów technicznych i eksploatacyjnych do poziomu umożliwiającego przejazd ciężkich

pojazdów. Zgoda na inwestycję drogową musi być poprzedzona wydaniem decyzji o jej środowiskowych uwarunkowaniach, ta z kolei może być oparta na przeprowadzonej ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

2. Wprowadzenie dodatkowych ograniczeń tonażowych lub całkowity zakaz ruchu ciężkich pojazdów drogą wojewódzką nr 151 przez Ińsko oraz drogami powiatowymi.
3. Ewentualny monitoring centrum Ińska w celu egzekwowania naruszeń ww. przepisów.
4. Budowa obwodnicy Ciemnika (w przypadku wyboru wariantu I)
5. Monitoring pojazdów opuszczających zakład pod względem sprawności technicznej, przepisowego obciążenia oraz odpowiedniego zabezpieczenia ładunku (zgodnie z art. 61 i 66 Prawa o ruchu drogowym), z uwzględnieniem oplandekowania w przypadku transportu najdrobniejszych sortymentów kruszywa.
6. W przypadku wystąpienia kumulacji transportu regulacja częstotliwości wyjazdu samochodów z terenu zakładu.
7. W porach suchych zraszanie wodą (przy użyciu specjalistycznego sprzętu) wewnętrznych dróg technologicznych oraz gruntowych odcinków dróg na zewnątrz zakładu (w tym utwardzonych kruszywem).
8. Okresowe zmywanie wyjazdów na drogi z nawierzchnią twardą w celu usunięcia ewentualnego nadmiaru pyłu lub błota.
9. Wprowadzenie dodatkowych ograniczeń prędkości w terenie zabudowanym (stosowne oznakowanie).
10. Wdrożenie przez inwestora specjalnego zarządzenia oraz szkolenie nowych kierowców w zakresie lokalnych przepisów regulujących transport kruszywa.
11. Po rozpoczęciu eksploatacji złoża i transportu surowa wykonanie kontrolnych pomiarów oddziaływania na otoczenie w celu ewentualnego zastosowania dodatkowych zabezpieczeń.



Rys. 34. Mapa rejonu Ińska z zaznaczonymi wariantami transportu kruszywa.

XXI. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Artykuł 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska nie obejmuje obiektów tego typu jako inwestycji, dla których tworzy się obszary ograniczonego użytkowania.

XXII. PROPOZYCJE MONITORINGU. ZALECENIA DLA INWESTORA

1. Faza przedeksploatacyjna

- Dokonać pomiarów lustra wody na istniejących piezometrach. Wyniki badań celem późniejszego udostępnienia instytucjom kontrolnym przechowywać do zakończenia eksploatacji wraz z pozostałą późniejszą dokumentacją porównawczą.
- Nie rozpoczynać prac wstępnych przed wyprowadzeniem łęgów wszystkich stwierdzonych na obszarze gatunków ptaków w okresie od kwietnia do sierpnia.
- W trakcie robót wstępnych dokonać kontroli sprzętu mechanicznego pod kątem emisji spalin, hałasu ewentualnych wycieków płynów eksploatacyjnych.
- Zabezpieczyć szczelnym podłożem miejsca tymczasowego składowania paliw, olejów i innych substancji mogących przeniknąć do gleby.
- Stopniowo uprzętnąć składowisko odpadów i gruzu, poczynając od południa w kierunku północnym, jednocześnie prowadząc program przenoszenia Jaszczurki zwinki (*I. agilis*) na nowe siedlisko (tworzenie kamieńców po przeciwnej stronie i wygrodzenie terenu),

2. Faza eksploatacyjna

- Przeprowadzić pomiar hałasu w trakcie eksploatacji na granicy zwartej zabudowy – (budynek wielorodzinny na działce nr 214), w razie wykrycia przekroczeń norm hałasu przesunąć front robót na wschód zwiększając odległość od zwartej zabudowy, usypać wał lub zainstalować dodatkowe ściany ekranujące i ponownie przeprowadzić badanie. Prowadzić pomiar hałasu w tym samym miejscu za każdym razem po rozpoczęciu kolejnych etapów wydobywania na pozostałych odcinkach złoża (łącznie 3 badania). W razie wykrycia przekroczeń norm hałasu zainstalować dodatkowe zabezpieczenia ekranujące i ponownie przeprowadzić pomiar.
- W trakcie eksploatacji złoża prowadzić okresowe kontrole prawidłowego stanu utrzymania sprzętu budowlanego oraz pojazdów transportowych pod względem nadmiernej emisji spalin, wycieków płynów i paliw. Sprzęt na którym wykryto wady lub wycieki zabezpieczyć i unieruchomić do czasu usunięcia usterek. Częstotliwość takich przeglądów ustalić w wewnętrznym regulaminie.
- Prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów i ścieków.
- W sposób systematyczny (raz do roku licząc od dnia rozpoczęcia wydobywania) badać zachowanie warunków hydrologicznych poprzez monitoring stanu wody na piezometrach. Nie dopuszczać do przekroczenia wyliczonego w symulacji nominalnego

progu depresji 0,3 metra od strony dopływu wód. Wyniki badań zachować do końca okresu eksploatacji jako dokumentację porównawczą do celów kontroli stosownych instytucji,

- Rozpoczęcie prac na nowych kwaterach ponownie poprzedzić wyprowadzeniem lęgów (miesiące od IV-VII). Ptaki te pomimo obecności człowieka i pracy maszyn będą w dalszym ciągu zasiedlały tereny przeznaczone do późniejszej eksploatacji.
- W wyniku wydobycia na stokach powstałych skarp możliwe jest osiedlanie się jaskółki brzegówki. Prowadząc ciągłą rekultywację objąć ochroną ewentualne kolonie lęgowe tego gatunku do końca lipca do momentu wyprowadzenia lęgów.

3. Faza poeksploatacyjna

- Po zakończeniu prac wydobywczych, przed rozpoczęciem prac rekultywacyjnych objąć ochroną pozostałe kolonie lęgowe jaskółki brzegówki. Ptak ten wygrzebuje nory w stromych sąsiadujących ze zbiornikami wodnymi ścianach wyrobisk. Okres lęgowy jaskółki brzegówki występuje od maja do lipca.
- Dokonać ostatniego pomiaru lustra wody i ewentualnie przeprowadzić demontaż piezometrów. Wyniki całościowe badań celem późniejszego udostępnienia instytucjom kontrolnym przechowywać przez 10 lat po zakończeniu eksploatacji.

XXIII. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCEGO RAPORT.

dr inż. Ryszard Miluniec

mgr inż. Justyna Szewczyk

mgr inż. Karolina Centkiewicz

mgr inż. Jacek Szczypiński

mgr inż. Grzegorz Stasiak

mgr Dagobert Miluniec

mgr Natalia Adamkowska

inż. Irmina Kisiel

XXIV. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU.

Niniejszy dokument to Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczący przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego metodą odkrywkową z części złoża „Ińsko”. W języku potocznym inwestycje tego typu nazywane są zwirowniami, wydobywa się w nich piasek i żwir o różnych średnicach ziaren spod uprzednio usuniętej warstwy ziemi. Eksploatacja odbywać się będzie w południowej części złoża „Ińsko ” na pow. około 60 ha. Nr działki na której odbywać się będzie wydobywanie to 725 w obrębie Ciemnik, gmina Ińsko. Jest to obszar położony na południowy wschód od miejscowości Ińsko, sąsiadujący z istniejącymi w tej miejscowości zakładami przemysłowymi. Obecnie teren ten jest zagospodarowany rolniczo i na części pokryty pasem lasu. Powierzchnia łączna kopalni tj. wyrobisk wraz z całym zapleczem technologicznym i socjalnym wyniesie około 100 ha (w raporcie nazywana jest obszarem i terenem górniczym lub skrótem OG/TG).

Wydobyta kopalina wykorzystywana będzie do produkcji kruszyw do celów budowlanych i drogowych. Zakładane roczne wydobywanie zależy od popytu i może się wahać w granicach od 1 000 000 do 1 500 000 ton. Zakład będzie się składał z następujących elementów: wyrobisk eksploatacyjnych, składowisk surowca, przestawnego zakładu przerobczego i kontenerowego zaplecza socjalno-technicznego z wagą, a także wewnętrznych dróg transportowych. W zakładzie będą wykorzystywane koparki oraz pojazdy transportowe. Właścicielem działki jest inwestor – przedsiębiorstwo górnicze: Szczecińskie Kopalnie Surowców Mineralnych S. A.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przed powstaniem zakładu inwestor został zobowiązany przez instytucje decyzyjne (Burmistrza Ińska, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska) do sporządzenia niniejszego dokumentu celem stwierdzenia czy powstanie kopalni nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne, krajobraz i lokalną społeczność.

Poniżej znajduje się streszczenie poszczególnych rozdziałów Raportu:

ROZDZIAŁ I „DANE OGÓLNE” zawiera podstawowe informacje dotyczące planowanego przedsięwzięcia, omawia gdzie się ono znajduje oraz na czym ma ono polegać i jaki jest jego

zakres terytorialny. Określono w nim dokumenty na których oparto Raport. Kto jest inwestorem i właścicielem działek oraz jakie dokumenty planistyczne różnych szczebli odnoszą się do możliwości realizacji przedsięwzięcia.

ROZDZIAŁ II OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA (...) w sposób szczegółowy charakteryzuje parametry inwestycji.

Podrozdział „Skala przedsięwzięcia” precyzuje w jaki sposób zagospodarowany zostanie teren należący do inwestora. Poniżej przytoczono najważniejsze informacje:

Udokumentowane złoża położone jest na gruntach gminy Ińsko, bezpośrednio na wschód i południowy wschód od miasta Ińsko we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego. Wzdłuż zachodniej granicy złoża przebiega droga wojewódzka nr 151, odcinek Ciemnik-Ińsko. Grunty są obecnie w większości użytkowane rolniczo.

Przedmiotem eksploatacji będzie południowa część udokumentowanego złoża o powierzchni około 60 ha, zlokalizowana na działce nr 725, na południe od drogi gminnej.

Inwestycja w całości zlokalizowana będzie w granicach działki należącej do przedsiębiorstwa górniczego.

Zaplecze socjalno-bytowe funkcjonowało będzie w formie tymczasowej bazy kontenerowej. Urządzenia zakładu to koparki, ładowarki, spycharki oraz zakład przeróbczy. Do obsługi transportu wykorzystana zostanie droga wewnętrzna znajdująca się w obrębie obszaru górniczego oraz droga gruntowa przylegająca od północy. Transport będzie odbywał się tą drogą w kierunku wschodnim, do drogi asfaltowej biegnącej ku południowi wzdłuż granicy Poligonu Drawskiego. **Żaden transport nie jest planowany przez Miasto Ińsko.**

Przewidywany czas trwania wydobywania w zależności od zapotrzebowania może wynosić 20-30 lat. Po zakończeniu pracy zakładu przewiduje się odtworzenie walorów środowiskowych terenu – nasadzenie drzew oraz roślinności, utworzenie zbiorników wodnych do rekreacji i sportu, a na części obszaru przywrócenie upraw. Odtworzenie terenu odbędzie się w taki sposób aby umożliwić dogodne warunki dla powrotu na ten teren zwierząt.

Podrozdział „Lokalizacja”, precyzyjnie określa miejsce inwestycji z uwzględnieniem czynników takich jak podział administracyjny, fizyczny i geograficzny. Opisuje szczegółowo zarówno omawiany obszar jak i jego sąsiedztwo, w którym znajdują się obszary chronione przyrodniczo:

„Forma terenu” omawia charakterystykę obszaru w sensie fizycznym, wskazując na jego ukształtowanie polodowcowe w postaci pagórkowatej.

„Sąsiedztwo planowanej kopalni” charakteryzuje obszary przylegające do omawianego terenu w tym najbliższe tereny przemysłowe, zabudowania, drogi oraz jeziora i lasy.

Podrozdział „Obszar eksploatacji (...)” definiuje podstawowe terminy używane w dokumencie pochodzące z Prawa Geologicznego i Górniczego. Omówione są tu granice i powierzchnie poszczególnych obszarów objętych opracowaniem oraz to co się na nich znajduje.

„Stan zagospodarowania” to podpunkt w którym znajdują się informacje o tym co obecnie znajduje się na obszarze planowanej kopalni. Opisuje on lokalizacje i powierzchnie upraw rolnych, lasów, oczek wodnych i nieużytków.

W podrozdziale „Usytuowanie projektowanego przedsięwzięcia” przedstawione są odległości względem najbliższych obszarów chronionych, jezior, rzek i lasów oraz ich charakterystyka z uwzględnieniem cennych gatunków roślin i zwierząt oraz cech krajobrazowych.

Podrozdział „Opis przedsięwzięcia” ujmuje zagadnienia technologiczne, takie jak sposób wydobywania i przeróbki, wykorzystany sprzęt, liczebność załogi i zagospodarowanie terenu w trakcie eksploatacji i po jej zakończeniu.

W punkcie „Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii” znajdują się informacje dotyczące zapotrzebowania zakładu na paliwo, wodę i energię elektryczną w okresie przygotowawczym, eksploatacyjnym i likwidacji zakładu oraz sposoby ich dostarczania. Obliczono je dla ilości załogi, wykorzystywanych pojazdów oraz maszyn w stosunku do czasu ich pracy w zakładzie w skali dobowej lub rocznej.

„Opis technologii” to podrozdział, w którym znajdują się szczegółowe informacje dotyczące technologii górniczej. Z podziałem na poszczególne okresy omawia on jakie prace będą się odbywały na obszarze inwestycji oraz jakie metody i sprzęt będą wykorzystywane w poszczególnych etapach procesu wydobywania. Poniżej wyszczególniono najważniejsze założenia technologiczne i etapy procesu:

- udostępnienie kopaliny – przemieszczanie mas nadkładu – prace odkrywkowe,
- urabianie kopaliny,
- przeróbka surowca
- załadunek i wywóz kruszywa,
- techniczna rekultywacja wyrobiska poeksploatacyjnego – wyprofilowanie powierzchni terenu.

Przed przystąpieniem do eksploatacji prowadzone będą roboty przygotowawcze polegające na zdjęciu wierzchniej warstwy ziemi (nadkładu) o średniej grubości 1,6 m. Roboty wykonywane będą przy użyciu spycharek i ładowarek. Eksploatacja złoża prowadzona będzie przy użyciu ładowarek lub koparek łyżkowych będących na wyposażeniu firmy. Planuje się stosowanie typowych koparek i ładowarek używanych powszechnie w górnictwie odkrywkowym. Eksploatacja zawodnionej części złoża (najgłębsze części wyrobiska) prowadzona będzie przy użyciu koparki pływającej. **Nie będzie prowadzone odwadnianie wyrobiska, w związku z tym nie ma możliwości obniżania się lustra wód podziemnych a co za tym idzie niemożliwy jest spadek poziomu lustra wody w sąsiadujących jeziorach.** Obiektami zakładu górniczego będą:

- przestawny zakład przeróbczy,
- mobilne zestawy do odsiewu na sucho,
- pomieszczenia administracyjne, socjalne, magazynowe i techniczne typu kontenerowego.

Podrozdział „Rozwiązania chroniące środowisko” zawiera listę metod planowanych do zastosowania w procesie wydobywania, które mają za zadanie chronić środowisko naturalne. Należy zaznaczyć, że nie zostaną zaburzone stosunki wodne, nie będą stosowane żadne substancje chemiczne ani biologiczne. Wydobywanie nie spowoduje zagrożenia dla roślin na terenach sąsiednich w postaci ich wysychania. Hałas i zapylenie zostaną ograniczone poprzez odpowiednie rozmieszczenie elementów zakładu w zagłębieniach terenu oraz metodę wydobywania na mokro. Teren będzie na bieżąco przywracany do stanu umożliwiającego wzrost roślin i powrót fauny, a po zakończeniu działalności przystosowany do celów rekreacji, sportu i rolnictwa. Opisano tu również zalecenia dla inwestora, do których musi bezwzględnie się stosować aby chronić środowisko.

W podrozdziale „Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikających z budowy i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia” zawarto informacje dotyczące zanieczyszczeń powstałych w wyniku funkcjonowania zakładu z podziałem na zanieczyszczenia przenikające do gruntu, powietrza, ilości powstających ścieków i odpadów oraz określono sposoby ich zagospodarowania.

ROZDZIAŁ III OPIS STANU ŚRODOWISKA, POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ZŁOŻA, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA to specjalistyczna charakterystyka regionu oraz obszaru inwestycji w oparciu o dane geograficzne, meteorologiczne, geologiczne i hydrogeologiczne.

Podrozdziały zawierają informacje o klimacie, położeniu geograficznym, budowie geologicznej regionu i złoża oraz budowie hydrogeologicznej, czyli układzie wód podziemnych i powierzchniowych.

ROZDZIAŁ IV UJĘCIA WODY - ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH opisuje rozmieszczenie ujęć wodnych i wielkość poboru wód na terenach sąsiednich (tereny przemysłowe oraz miasto Ińsko). Zawiera informacje o sposobie kontroli poziomu wód podziemnych jaką inwestor prowadzi systematycznie na terenie planowanego przedsięwzięcia poprzez system otworów kontrolnych (piezometrów) od roku 2006.

ROZDZIAŁ V OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY charakteryzuje obszary chronione i zawiera wnioski dotyczące potencjalnego wpływu inwestycji na cele ich ochrony. Zawarte w rozdziale informacje pozwalają określić położenie zakładu względem obszarów chronionych i odległość do nich. Zawierają szczegółowy opis gatunków roślin i zwierząt podlegających ochronie oraz wnioski z obserwacji przyrodniczych przeprowadzonych podczas wizji lokalnych, dotyczące wpływu planowanej inwestycji na te gatunki.

Podrozdział „Inwentaryzacja gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków chronionych oraz siedlisk przyrodniczych na obszarze objętym Raportem oraz w jego sąsiedztwie” zawiera szczegółowe informacje na temat gatunków roślin odkrytych na tym terenie w wyniku badań terenowych. W tabelach znajdują się wykazy gatunków roślin z podziałem na rośliny niskie i wysokie (trawy, krzewy, drzewa). Opisano zarówno gatunki na obszarze przyszłej eksploatacji, jak również te, których obecność stwierdzono na terenach sąsiednich. Określono wpływ planowanego przedsięwzięcia na roślinność sąsiadujących terenów leśnych i rolnych w kontekście zmiany stosunków wodnych na przedmiotowym terenie. Poniżej zamieszczono wnioski:

Projektowana kopalnia nie wpłynie negatywnie na zmianę stosunków wodnych, a w szczególności na wilgotność gleby. Eksploatacja warstwy złoża ponad i pod zwierciadłem wody, wraz z nominalną wydajnością pobliskich ujęć wody nie spowoduje obniżenia poziomu wód podziemnych. Inwestycja nie spowoduje więc degradacji pobliskich lasów i zubożenia

wartości użytkowej terenów rolnych. Z analizy wynika iż planowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na roślinność sąsiadujących terenów leśnych i rolniczych.

Podrozdział „Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki” to inwentaryzacja zieleni (drzew i krzewów), będących w kolizji z planowaną inwestycją. Wyniki zostały przedstawione w formie opracowania zawierającego zestawienie tabelaryczne oraz orientacyjnie w formie graficznej. Znajdują się tu tabele z gatunkami oraz pomiarami drzew przeznaczonych do wycinki.

„Obszary chronionego krajobrazu” to punkt omawiający położenie inwestycji względem Ińskiego Parku Krajobrazowego. Jako że planowany zakład leży w otulinie Parku, analizie poddano zapisy Planu ochrony IPK oraz potencjalny wpływ eksploatacji kruszyw na wartości krajobrazowe. W rozdziale znajduje się analiza wpływu eksploatacji złoża na krajobraz oraz koncepcja rewaloryzacji krajobrazu po rekultywacji wyrobiska.

Podrozdział „Fauna obszaru inwestycji” to szczegółowy opis gatunków zwierząt występujących na badanym obszarze. Podzielono go na sekcje dotyczące ssaków, ptaków, płazów i gadów. Wszystkie zaobserwowane gatunki spisano w tabelach z określeniem miejsca ich występowania i liczebności osobników. Opisano tu również metody badawcze i terminy wizji lokalnych. Każdy rozdział kończy się wnioskami dotyczącymi wpływu inwestycji na życie zwierząt na tym obszarze.

ROZDZIAŁ VI OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI uwzględnia położenie planowanego zakładu względem zabytków chronionych, form architektonicznych, pomników przyrody i określa wpływ inwestycji na nie. Główne wnioski z rozdziału zawierają się w poniższych stwierdzeniach:

Na terenie planowanego przedsięwzięcia ani w jego sąsiedztwie oraz na trasach wywozu kruszywa w pobliżu kopalni nie zlokalizowano zabytków chronionych, ani innych cennych form architektonicznych.

W południowo-zachodniej części obszaru objętego Raportem zlokalizowana jest część stanowiska archeologicznego objętego ochroną konserwatorską (AZP:30-15/2). Stanowisko znajduje się poza obszarem/terenem górniczym w związku z tym pozostanie w stanie nienaruszonym.

ROZDZIAŁ VII OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA określa wpływ na środowisko społeczne i przyrodnicze w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia.

ROZDZIAŁ VIII OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW to analiza możliwych sposobów realizacji przedsięwzięcia. Poniżej przedstawiono skrótowo różnice między wariantami.

„Wariant proponowany przez wnioskodawcę”:

Inwestor zamierza rozpocząć wydobywanie kruszywa naturalnego z części udokumentowanego złoża „Ińsko”. Pod wyrobisko przeznaczona jest powierzchnia 60 ha.

„Wariant alternatywny”:

Wariant mniej korzystny dla środowiska, polegający na eksploatacji złoża Ińsko na całej udokumentowanej jego powierzchni. Złoże bowiem sięga aż do bezpośredniego sąsiedztwa jeziora Długiego na północ od obecnie planowanego obszaru eksploatacji. Potencjalne oddziaływanie w tym wariantcie związane jest z możliwością pogorszenia się jakości wody w studniach komunalnych oraz Jeziorze Długim, głównie wskutek zwiększonego przenikania zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych pochodzenia rolniczego. Wariant został odrzucony ze względu na brak szczegółowych badań oraz potencjalne zagrożenie dla środowiska.

„Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia”:

Nie podejmowanie przedsięwzięcia polegającego na wydobyciu kruszywa naturalnego pozwoli zachować nienaruszone środowisko naturalne i krajobraz w omawianym rejonie, zwłaszcza w aspekcie zmian w wyglądzie terenu. Teren pozostanie ubogi w faunę i kontynuowana będzie na nim gospodarka rolna. Zaniechanie realizacji spowoduje zmniejszenie dostaw dostarczanego na rynek kruszywa, wykorzystywanego dla celów drogownictwa i budownictwa ogólnego.

„Wariant najkorzystniejszy dla środowiska”:

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego w projektowanej formie jest szansą na kompromis pomiędzy korzyściami gospodarczo-przemysłowymi i aspektami środowiskowymi. Obszar obecnie ubogi gatunkowo może w wyniku przekształcenia zmienić się w bogate siedlisko z dużą różnorodnością zwierząt i roślin. Przyjęto bowiem stanowisko, że tereny po eksploatacji kruszywa zostaną zrekultywowane w kierunku leśnym i wodnym z tarasami lądowymi na cele sportowo-turystyczne lub użytków ekologicznych (z dopuszczeniem funkcji rolnej na części terenu).

Nie ma przeciwwskazań środowiskowych dla technologii, która jest technologią czystą, nie wymagającą wprowadzania substancji szkodliwych do atmosfery i gleby.

ROZDZIAŁ IX OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, A TAKŻE POTENCJALNEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO określa szacowane rodzaje i ilości zanieczyszczeń i emisji energii oraz hałasu wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia. Poniżej przedstawiono najważniejsze wnioski poszczególnych podrozdziałów.

Podrozdział „Transgraniczne oddziaływanie na środowisko” określa wpływ inwestycji na tereny położone poza granicami Polski. Analizowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało poza granicami Polski.

„Ocena oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne”:

Eksploatacja złoża będzie miała niewielki wpływ na lokalne stosunki wodne. Zasięg niewielkiego obniżenia zwierciadła wód gruntowych (do 30 cm) osiągnie maksymalną odległość 500 m w kierunku północno-zachodnim przy założeniu włączenia do eksploatacji ujęcia wody w zakładzie „Bioetanolu”. Nie istnieje zatem zagrożenie zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych w stopniu zagrażającym zmianie stosunków wodnych na jeziorach Wisala, Ińsko i Długie.

„Przewidywane oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na szatę roślinną”:

W wyniku rozpoczęcia eksploatacji nastąpi stopniowe całkowite usunięcie roślin z powierzchni gruntu. W przyszłości obszar zostanie pokryty nowymi nasadzeniami o innym składzie gatunkowym ze względu na zmiany w charakterystyce gruntowo-wodnej podłoża

„Ocena oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na faunę obszaru”:

Obecne na obszarze planowanego wyrobiska gatunki zwierząt zostaną z niego całkowicie wyparte. Nastąpi wycinka 1,9 ha lasu oraz zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu. Zmiany na powierzchni wynikające ze sposobu zagospodarowania złoża ograniczą bytującym tu gatunkom możliwość przebywania na terenie górniczym w perspektywie czasowej równej okresowi eksploatacji. Zakłada się, że zwierzęta przeniosą się na sąsiednie obszary o podobnym charakterze. Prace będą wykonywane w taki sposób, aby stopniowo wypierać żyjące tu gatunki poza okresami ich rozrodu i migracji w celu zapewnienia ich maksymalnej ochrony.

ROZDZIAŁ X RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ

CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO określa charakter i ilości substancji wprowadzanych do środowiska gruntowo-wodnego tj. ścieków, odpadów, gazów i pyłów, a także emisji hałasu (na etapie przygotowania do eksploatacji, eksploatacji oraz likwidacji zakładu). W oparciu o liczebność załogi określono ilości ścieków powstających na terenie zakładu oraz sposób ich wywozu. Dla odpadów oszacowano ilość oraz rodzaje oraz sposób ich utylizacji. Emisję gazów i pyłów oparto na informacjach dotyczących planowanego do zastosowania sprzętu i charakterystyki spalin. Emisję hałasu określono biorąc pod uwagę poziom generowania dźwięku dla poszczególnych pracujących maszyn, ukształtowania terenu i odległości do najbliższych terenów zabudowanych. Określono jego potencjalny wpływ na najbliższe obszary zabudowane oraz na zwierzęta.

Podrozdział „Faza likwidacji – rekultywacja” określa sposób w jaki zostaną przywrócone wartości przyrodnicze i walory krajobrazowe na omawianym terenie po zakończeniu wydobywania. Założeniem kierunku rekultywacyjnego jest stworzenie zróżnicowanych form terenu, w tym zbiorników wodnych i lądowych tarasów. Część terenu, zwłaszcza w sąsiedztwie oczek wodnych i zbiorników, będzie zadrzewiona celem zwiększenia bioróżnorodności gatunkowej oraz podniesienia walorów krajobrazowych i rekreacyjnych. Inwestor zakłada prowadzenie ciągłej odbudowy terenu w trakcie trwania eksploatacji oraz po wyczerpaniu zasobów.

ROZDZIAŁ XI ODDZIAŁYWANIE EKSPLOATACJI NA WODY PODZIEMNE opisuje takie sposoby wydobywania, które nie spowodują zaburzeń w środowisku wodnym. Wnioski z rozdziału to głównie informacja, iż wydobywanie kruszywa będzie prowadzone bez prac odwodnieniowych złoża. Z przedstawionych obliczeń wynika, iż w związku z utworzeniem sztucznego zbiornika nastąpi nieznaczne obniżenie lustra wody (do 30 cm) w odległości maksymalnie do 500 metrów od wyrobiska w kierunku północno zachodnim, przy założeniu równoczesnej eksploatacji ujęcia wody na zakładzie „Bioetanol” (zakład w tej chwili jest nieczynny, a pobór wody z ujęcia nie odbywa się) **Nie będzie to wywierało negatywnego wpływu na jeziora, ani inne układy hydrologiczne.**

ROZDZIAŁ XII OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU opisuje jakie działania można podjąć w celu ograniczenia negatywnego

wpływu na środowisko. Raport wskazuje na rekultywację terenu jako główny czynnik kompensacji przyrodniczej. Głównym założonym działaniem minimalizującym oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, będzie przeprowadzenie specjalistycznej rekultywacji – odtworzenia walorów terenu poprzez odpowiednie ukształtowanie skarp wyrobiska oraz przywrócenia warstwy glebowej umożliwiającego ponowny rozwój szaty roślinnej. Rekultywacja z nadaniem funkcji łąkowo-leśno-wodnej wniesie takie elementy jak urozmaicenie rzeźby terenu oraz zróżnicowanie roślinności oraz gatunków zwierząt. W ujęciu czasowym przywróci wartości krajobrazowe.

W rozdziale wskazano również sposoby zapobiegania negatywnym oddziaływaniom na środowisko w postaci racjonalnego wydobywania, monitoringu środowiskowego, zachowania norm pracy sprzętu, ograniczania emisji spalin i hałasu.

Podrozdział „Integralność obszaru Natura 2000 i jej potencjalne zagrożenia” opisuje potencjalne oddziaływania działalności wydobywczej na integralność tego obszaru, takie jak wzrost hałasu, emisji spalin, intensywności transportu, obecność człowieka. Analizując charakter inwestycji i sposób gospodarowania względem obszarów Natura 2000, stwierdzono, że etap przygotowania inwestycji, jak i późniejsza eksploatacja kruszywa nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na Ostoję Ińską i cele jej ochrony.

ROZDZIAŁ XIII PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO- ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z ISTNIENIA ZAKŁADU, WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA zawiera zestawienie rodzajów i typów oddziaływań na środowisko. Wnioski zawarte w tym rozdziale zawierają się w poniższych zdaniach:

Analiza emisji hałasu dla przedsięwzięcia wykazała, iż oddziaływanie akustyczne inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości $L = 55$ dB dla pory dziennej na chronionych przed hałasem terenach zabudowanych. Z punktu widzenia ochrony powietrza atmosferycznego, charakter i lokalizacja kopalni nie stoi w sprzeczności z przepisami o jego ochronie.

Realizacja przedsięwzięcia przy zachowaniu norm przemysłowych i wytycznych środowiskowych oraz prowadzeniu kontroli poziomu wód podziemnych, nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Oddziaływanie będzie ograniczone do

minimum i nie będzie przekraczało terenu kopalni, którego przedsiębiorstwo górnicze jest właścicielem.

ROZDZIAŁ XIV ZAGROŻENIA MOGĄCE WPŁYNAĆ NA BEZPIECZEŃSTWO EKSPLOATACJI ORAZ SPOSÓB PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM opisuje zagrożenia dla bezpieczeństwa eksploatacji i życia ludzi mogące wystąpić przy wydobywaniu kruszywa naturalnego na terenie zakładu oraz opisuje metody profilaktyki. Wyszczególnione główne zagrożenia to:

- osunięcia ścian wyrobiska,
- osunięcie maszyn po skarpie do wnętrza wyrobiska,
- związane z ruchem maszyn i pojazdów wewnątrz zakładu,
- pochodzące z części ruchomych lub rozrzutu frakcji urobku z zestawu sortująco-kruszącego zakładu przerobczego,

ponadto:

- związane z wtargnięciem osób postronnych,
- związane z porażeniami prądem elektrycznym,
- utonięciem w zbiorniku wodnym (eksploatacyjnym),

ROZDZIAŁ XV WYSTĄPIENIE POWAŻNYCH AWARII W OBRĘBIE MIEJSCA LOKALIZACJI INWESTYCJI. W świetle przepisów analizowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii, w sensie art. 248 Prawa ochrony środowiska.

ROZDZIAŁ XVI OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ W NINIEJSZYM RAPORCIE opisuje sposób w jaki powstał niniejszy dokument. Znajdują się tu informacje na temat prowadzenia obserwacji, badań, obliczeń, czynników środowiskowych branych pod uwagę, wykorzystanych dokumentów i aktów prawnych.

ROZDZIAŁ XVII ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

opisuje i podsumowuje wyrażane w różny sposób obawy lokalnej społeczności oraz analizuje ich przyczyny. Zawiera szczegółową analizę konfliktu społecznego wraz z wnioskami i zaleceniami dla inwestora. Zaleca się w szczególności kontynuację działań informacyjnych oraz bezpośrednie spotkania z zainteresowanymi przedstawicielami społeczeństwa.

ROZDZIAŁ XVIII WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Do analizy wykorzystano standardowe metody wynikające z obowiązujących przepisów i rozporządzeń Ministerstwa Środowiska.

Przedsięwzięcia polegające na działalności wydobywczej ze złóż kruszywa naturalnego są realizowane i eksploatowane na terenie kraju i województwa od lat. Stosowane rozwiązania inżynierskie i technologiczne dla tego typu obiektów są dobrze znane i w podstawowym zakresie nie zmieniły się.

ROZDZIAŁ XIX PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA określa, że przedsięwzięcie spełnia wymagania art. 143 ustawy POŚ.

ROZDZIAŁ XX ANALIZA WPLYWU TRANSPORTU KRUSZYWA JAKO PRZEDSIĘWZIĘCIA FUNKCJONALNIE POWIĄZANEGO Z DZIAŁALNOŚCIĄ GÓRNICZĄ określa sposoby, kierunki oraz parametry transportu kruszywa naturalnego. Zakłada kierunek wywozu z pominięciem miasta Ińsko przez tereny wzdłuż granicy Poligonu Drawskiego. Określa oddziaływania transportu na środowisko, charakteryzuje drogi w sąsiedztwie planowanej inwestycji i możliwości jak najmniej uciążliwego transportu kruszywa. Znajduje się w nim również prognoza natężenia ruchu oraz sposoby ograniczenia negatywnych oddziaływań na zdrowie ludzi.

ROZDZIAŁ XXI OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Artykuł 135 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska nie obejmuje obiektów tego typu jako inwestycji, dla których tworzy się obszary ograniczonego użytkowania.

ROZDZIAŁ XXII PROPOZYCJE MONITORINGU. ZALECENIA DLA INWESTORA zawiera opis sposobów prowadzenia kontroli różnorodnych czynników mających wpływ na środowisko. Znajdują się tu zalecenia co do częstotliwości i rodzajów pomiarów lustra wody, hałasu, emisji, utrzymania sprzętu w należyтым stanie, ewidencji odpadów, ochrony zwierząt i inne.