

**Raport o oddziaływaniu na środowisko
dla przedsięwzięcia polegającego na dalszym
wydobyciu kruszywa naturalnego
ze złoża „ZALESIE II”
we wsi Zalesie, w granicach działek nr 77 i 80,
gmina Grójec,
powiat grójecki,
województwo mazowieckie**

Wykonawca opracowania:

PPUH „BaSz”

mgr inż. Bartosz Szymusik
26-200 Końskie ul. Polna 72
tel./fax (41) 372 49 75
e-mail basz@post.pl

- Końskie, 12 listopada 2022-

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
1.1. Podstawy formalno- prawne wykonywanego raportu	5
1.2. Cel i zakres opracowania	6
1.3. Stosunki własnościowe i prawne	6
OPIS STANU AKTUALNEGO TERENU INWESTYCJI	11
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji	16
2.1.1. Powietrze atmosferyczne	16
2.1.2. Hałas, wibracje	17
2.1.3. Środowisko gruntowo-wodne oraz gospodarka wodno-ściekowa	17
2.1.4. Roślinność i grzyby	17
2.1.5. Odpady	22
2.1.6. Krajobraz i dobra kultury	23
2.1.7. Wpływ na ludzi, ochrona interesów osób trzecich	23
2.1.8. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym	24
2.2. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji	24
2.2.1. Powietrze atmosferyczne	25
2.2.2. Klimat akustyczny	25
2.2.3. Roślinność	30
2.2.4. Gospodarka wodno-ściekowa	30
2.2.5. Gospodarka odpadami	30
2.2.6. Wpływ planowanej inwestycji na krajobraz	31
2.2.7. Konflikty społeczne, ochrona interesów osób trzecich	32
2.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	33
2.4. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	34
3.1. Ogólna charakterystyka terenu	43
3.2. Warunki klimatyczne	43
3.3. Ukształtowanie terenu i hydrografia	43
3.4. Opis wybranych elementów środowiska	44
3.4.1. Powietrze atmosferyczne	44
3.4.2. Klimat akustyczny	46
3.4.3. Gleby, tereny zielone	47
3.4.4. Wody powierzchniowe	47
3.4.5. Wody podziemne	48
3.4.6. Tereny chronione	50
3.5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	55
4. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	56

4.1. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	58
---	----

5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	58
---	-----------

5.1. Opis sytuacji awaryjnych, urządzenia ochronne	58
5.1.1 Faza budowy	58
5.1.2. Faza eksploatacji	59
5.1.3. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	59
5.1.4. Oddziaływanie w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000	59

6. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	60
--	-----------

6.1. Oddziaływanie na ludzi	60
6.2. Oddziaływanie na zwierzęta	60
6.3. Oddziaływanie na rośliny i grzyby	61
6.4. Oddziaływanie na wodę	61
6.5. Oddziaływanie na powietrze	65
6.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	65
6.7. Oddziaływanie na klimat	65
6.8. Oddziaływanie na krajobraz	65
6.9. Oddziaływanie na dobra materialne	66
6.10. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	66
6.11 Wzajemne oddziaływanie między elementami	66

7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO ORAZ OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ	66
--	-----------

8. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	68
--	-----------

8.1. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych oraz programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego	70
---	----

8.2. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece zabytkami, w szczególności zabytków architektonicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie _____ 70

9. WYKORZYSTANIE INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA _____ 70

10. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA _____ 71

11. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ _____ 71

12. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI _____ 71

13. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT _____ 72

14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE _____ 72

15. NAZWISKO OSOBY LUB OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT _____ 77

16. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU _____ 77

1. Wstęp

1.1. Podstawy formalno- prawne wykonywanego raportu

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko dotyczy przedsięwzięcia polegającego na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II”.

Złoże to eksploatowane było w oparciu o koncesję udzieloną przez Starostę Grójeckiego nr RS.II-751-2/01 z dnia 08.01.2001 r. na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II”, która wygasta w dniu 31.12.2021 r. Z tego względu wnioskodawca opracował dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej rozliczający wydobyte zasoby kruszywa naturalnego. W złożu tym pozostało jeszcze 183,69 tys. t kruszywa naturalnego. Obecna powierzchnia złoża wynosi 13 800 m² i praktycznie cała ta powierzchnia to wyrobisko poeksploatacyjne.

„Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Zalesie II” został zatwierdzony przez Starostę Grójeckiego decyzją nr RS.6528.4.2022.MJ w dniu 07.04.2022 r.

Niniejszy „Raport ...” opracowany został na zlecenie Pana [REDAKTOWANO] zgodnie z postanowieniem Burmistrza Miasta i Gminy Grójec z dnia 13.06.2022 (pismo znak: WOŚ.6220.13.2022.AGS), którym Burmistrz Miasta i Gminy Grójec nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na „Dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II”, położonego na terenie wsi Zalesie, w gminie Grójec, powiat grójecki, województwo mazowieckie.

W świetle prawa krajowego, planowane przedsięwzięcie polegające na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II”, należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt 2 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 (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 1029 ze zm.) oraz w § 3 ust. 1 pkt 40 lit. a tiret czwarte i siódme rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), tj. wydobywanie kopalin ze złoża metodą odkrywkową inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt. 27 lit. a:

- a) bez względu na powierzchnię obszaru górniczego:
 - na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 pkt 1-3 tej ustawy;

W świetle prawa wspólnotowego, zgodnie z Dyrektywą Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. U. L 175 z 5.7.1985), zmienionej Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. (Dz. U. L 73 z 14.3.1997), Dyrektywą 2003/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. (Dz. U. L 156 z 25.6.2003) oraz Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. (Dz. U. L 140 z 5.6.2009), planowane przedsięwzięcie polegające na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II”, należy do przedsięwzięć określonych w Załączniku II w/w Dyrektywy Rady, tj.:

- pkt 2- Przemysł wydobywczy, podpunkt a) Kamieniołomy, kopalnie odkrywkowe, wydobywanie torfu (przedsięwzięcia niewymienione w Załączniku I).

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagana jest przed uzyskaniem koncesji na dalszą eksploatację złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem merytorycznym niniejszego dokumentu jest określenie skutków środowiskowo-przestrzennych związanych z dalszą eksploatacją złoża „Zalesie II” oraz określenie warunków, jakie powinny zostać spełnione na etapie realizacji i eksploatacji tak, aby zapewnić bezpieczeństwo ludzi oraz ochronę poszczególnych elementów środowiska.

Niniejszy dokument określa:

- charakter i skalę inwestycji,
- rolę istniejącego przedsięwzięcia w obrębie gminy i konieczność jego kontynuacji,
- celowość realizacji inwestycji,
- uwarunkowania przestrzenne, środowiskowe i społeczne planowanej inwestycji,
- rozmiary i znaczenie potencjalnych oddziaływań środowiskowych związanych z wydobywaniem kopaliny (kruszyw) z dokumentowanego złoża,
- możliwości ograniczenia niekorzystnych wpływów inwestycji na środowisko,
- uporządkowanie terenu pogórniczego i przeprowadzenie rekultywacji,
- możliwość prowadzenia monitoringu środowiska.

W celu określenia wielkości wpływu inwestycji na środowisko, uwzględniono uwarunkowania i wymagania wynikające z:

- obecnego stanu środowiska, przyrody oraz krajobrazu,
- obecnego użytkowania i zagospodarowania terenów w otoczeniu kopalni „Zalesie II”,
- zasobów i walorów środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego,
- wymogów ochrony przyrody i krajobrazu.

Oceniając oddziaływania środowiskowe planowanej inwestycji, szczególną uwagę zwrócono na:

- zagrożenia dla walorów przyrodniczych, krajobrazowych i wartości kulturowych,
- zagrożenia dla zdrowia i warunków życia ludzi, zwłaszcza w wyniku emisji substancji pyłowo- gazowych do powietrza atmosferycznego i emisji hałasu,
- zalecenia dotyczące sposobu eksploatacji kopaliny jako podstawowego sposobu ograniczania potencjalnych negatywnych oddziaływań środowiskowych oraz rekultywacji terenu pogórniczego.

Niniejszy raport zawiera analizę oddziaływania na środowisko sprzętu górniczego tj. maszyn roboczych oraz środków transportu, które stanowią źródło emisji nieorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza i hałasu. W dalszej części opracowania przedstawiono wyniki symulacji oddziaływań tych źródeł na stan sanitarny powietrza oraz klimat akustyczny.

1.3. Stosunki własnościowe i prawne

Złoże „Zalesie II” udokumentowane zostało w granicach części działek o nr ewid. 77 i 80. Wnioskodawcy/Inwestorzy są współwłaścicielami wymienionych działek.

Inwestorzy:



2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Lokalizacja

Złoże „Zalesie II” zlokalizowane jest w gminie Grójec, w powiecie grójeckim, we wsi Zalesie, w granicach działek nr 77 i 80. Działki, na terenie których znajduje się złożo graniczą:

- od strony wschodniej: z asfaltową drogą gminną. Za drogą znajdują się tereny upraw sadowniczych (drzewa i krzewy owocowe) z zabudową siedliskową (mieszkalną i gospodarczą)
- od strony południowej: stare wyrobisko (eksploatowane w latach 60-tych XX wieku) z zarośniętym zbiornikiem wodnym
- od strony zachodniej: tereny rolnicze (należące do inwestora) – uprawa krzewów owocowych oraz pole orne, nie użytkowane ok. około 5 lat
- od strony północnej: działka wspólnoty wiejskiej – w przeszłości prowadzono tam wydobywanie kruszyw.

Złoże „Zalesie II” jest złożem częściowo zawadzionym, udokumentowane jest na jego części do głębokości maksymalnej około 5 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych od 139,9 m npm do 140,4 m npm.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu dalszą eksploatację kruszywa naturalnego w granicach całego złoża „Zalesie II”. Pasy ochronne dla sąsiedniej działki poza północną granicą złoża o szerokości 6 m oraz dla drogi gminnej poza wschodnią granicą złoża o szerokości 10 m pozostawiono poza granicami złoża, zgodnie z normą „PN-G-02100 – Górnictwo Odkrywkowe, Pas Zagrożenia i Pas Ochronny Wyrobisk Odkrywkowych, Użytkowanie i Szerokość”.

Całe złożo „Zalesie II” znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Jeziorki”, dla którego obowiązują regulacje zawarte w Rozporządzeniu Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 136, poz. 4209), zmienionym uchwałą Nr 139/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. zmieniającą rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27 września 2018 r. poz. 9056). Obszar złoża Zalesie II jest wyłączony z zakazów opisanych w § 3 w/w rozporządzenia.

Dokumentowane złożo położone jest poza obszarami Natura 2000.

Mapa 1. Lokalizacja złoża „Zalesie II” na tle Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Jeziorki”



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://grojecki.e-mapa.net/>

Do wschodniej granicy działek, na których zlokalizowane jest złożo przebiega droga gminna o nawierzchni bitumicznej.

W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grójec teren, na którym udokumentowano złożo „Zalesie II”, oznaczony jest jako teren górniczy.

Mapa 2. Położenie złoża „Zalesie II” w granicach działek o nr ewid. 77 i 80 (obszar złoża oznaczono zielonym markerem)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej

Usytuowanie planowanej inwestycji w stosunku do:

- **obszarów wodno- błotnych oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych w tym siedlisk łęgowych oraz ujść rzek**

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obszary wodno – błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek.

- **obszarów wybrzeży**

Planowane przedsięwzięcie leży poza obszarami wybrzeży.

- **obszarów górskich i podgórskich**

Złoże „Zalesie II” położone jest poza obszarami górskimi i podgórskimi.

- **obszarów objętych ochroną w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych**

W rejonie inwestycji nie występują obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. Odległość od złoża „Zalesie II” do najbliższego ujęcia wody, znajdującego się w Kośminie, wynosi ponad 4,0 km.

Złoże położone jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP Subniecka Warszawska – część centralna nr 215A, który obejmuje wody trzeciorzędowe na głębokości ponad 150 m p.p.t. Zbiornik ten ze względu na swoją specyfikę, wynikającą z rozpoznania geologicznego, wskazującego na dobrą izolację poziomu zbiornikowego, nie potrzebuje wyznaczania obszarów ochronnych. Zatem nie przewiduje się wpływu eksploatacji kruszyw z omawianego złoża na wody tego zbiornika.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego wpływu na stan wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, z uwagi na brak ingerencji zarówno ilościowej jak i jakościowej w te wody. Nie planuje się odprowadzania wody z wyrobiska, jak również nie planuje się wprowadzania do wód gruntowych żadnych zanieczyszczeń chemicznych.

- **obszarów wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, zwierząt i ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarów sieci Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”, dla którego obowiązują regulacje prawne określone w rozporządzeniu nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki” ((Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 4209, z 2009 r. poz. 1132 oraz z 2013 r. poz. 2486 ze zm.). Złoże „Zalesie II”, ze względu na udzielenie koncesji na wydobywanie przed utworzeniem w/w obszaru chronionego krajobrazu, zostało wyłączone z zakazu wydobywania kopalin do celów gospodarczych.

Najbliższe obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 to specjalny obszar ochrony „Stawy w Żabieńcu” PLH140039, którego granice znajdują się w odległości ok. 20,0 km w kierunku północno – wschodnim od terenu złoża „Zalesie II”,

Biorąc pod uwagę charakter i skalę przedsięwzięcia polegającego na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” należy założyć, że tak jak do tej pory nie będzie ono negatywnie wpływać na integralność i spójność obszaru Natura 2000.

- **obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone**

W najbliższym rejonie złoża „Zalesie II” brak jest obszarów, na których standardy środowiska (w tym gruntowo – wodnego) zostały przekroczone. W sąsiedztwie opisywanego złoża są pola uprawne a najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się po wschodniej stronie drogi, przylegającej do terenu złoża.

- **jezior i zbiorników wodnych**

Złoże „Zalesie II” położone jest w odległości ponad 1,5 km od jezior i zbiorników wodnych w dolinie rzeki Jeziorki.

- **uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej**

W rejonie planowanej inwestycji nie ma uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej. Najbliższe obszary tego typu znajdują się w odległości ok. 40,0 km od złoża „Zalesie II”.

- **obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne**

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami, które mogłyby mieć znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne. Jednakże w sytuacji znalezienia przedmiotu wskazującego na charakter zabytkowy, roboty górnicze w kopalni zostaną wstrzymane oraz powiadomione zostaną odpowiednie organy.

- **obszarów o znacznej gęstości zaludnienia**

Gęstość zaludnienia w gminie Grójec wynosi ok. 1850 osób/1 km² dla terenu miasta i 80 osób/1 km² dla terenów wiejskich gminy (wg danych GUS, stan na koniec 2020 r.).

W rejonie inwestycji nie znajdują się szkoły, szpitale, obiekty militarne, cmentarze, tereny turystyczno-rekreacyjne. Nie występują też leśne kompleksy promocyjne, nie ma parków narodowych, obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz terenów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na listę dziedzictwa światowego.

Teren wnioskowanej inwestycji nie jest położony w granicach obszarów ograniczonego użytkowania, osuwania się mas ziemnych oraz obszarów podlegających ochronie z tytułu obowiązujących przepisów o ochronie dóbr kultury, gruntów rolnych i leśnych. W rejonie inwestycji brak jest ośrodków, których zadaniem jest ochrona cennych gatunków roślin i zwierząt.

Opis stanu aktualnego terenu inwestycji

Złoże „Zalesie II” posiada powierzchnię 13 800 m². Teren na złożu wg ewidencji gruntów stanowią grunty rolne V klasy bonitacyjnej, nieużytki (N) oraz tereny kopalniane (K). Obecnie cały teren na złożu stanowi nieużytek, jako wyrobisko poeksploatacyjne.

Złoże „Zalesie II” jest złożem częściowo zawodnionym, udokumentowane jest na jego części do głębokości maksymalnej około 5 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych od 139,9 m npm do 140,4 m npm.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu dalszą eksploatację kruszywa naturalnego w granicach całego złoża „Zalesie II”. Część działek, na których zakończono wydobywanie stanowią zbiorniki wodne z obrzeżami porośniętymi szczątkową roślinnością, typową dla nieużytków. Skarpa, oddzielająca wyrobiska (która ma być w przyszłości eksploatowana) porośnięta jest roślinnością ruderalną oraz zakrzaczeniami (głównie olcha).

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „ZALESIE II” we wsi Zalesie, w granicach działek nr 77 i 80 gmina Grójec, powiat grójecki, województwo mazowieckie

Dokumentacja fotograficzna obecnego stanu zagospodarowania terenu złoża „Zalesie II” (fotografie własne):



Widok od strony drogi gminnej



Widok w kierunku południowym na wyeksploatowaną część złoża



Widok na skarpę oddzielającą wyrobiska od strony północnej



Widok na skarpę oddzielającą wyrobiska od strony południowo-zachodniej

Charakterystyka planowanej inwestycji

Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje dalszą eksploatację kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II” do jego spągu, tj. do głębokości od około 3 m w najniższej części wyrobiska, do około 11 m w południowej części złoża, pomiędzy wyrobiskami, poniżej rzędnej obecnego terenu. Kontynuowanie eksploatacji złoża nie będzie uciążliwe dla mieszkańców, mimo że najbliższe zabudowania gospodarskie wsi Zalesie znajduje się w odległości około 50 m od granic złoża, gdyż praca sprzętu odbywać się będzie w głębokim wyrobisku wgłębnym.

Rzędne stropu złoża wynoszą od około 141,2 m npm w najniższej części wyrobiska, do 148,2 m npm w południowo-zachodniej części złoża. Spąg złoża waha się w granicach od 134,5 m npm do 137,5 m npm. W podłożu występują gliny zwałowe.

Zasoby geologiczne złoża „Zalesie II” wynoszące 183,69 tys. t, zabezpieczą eksploatację złoża przez okres od około 3 lat do około 10 lat, przy wskaźniku wykorzystania złoża około 0,50 i planowanym rocznym wydobywaniu kruszywa naturalnego w ilości od około 10 tys. ton do około 35 tys. ton, tj. od około 5,5 tys. m³ do 20 tys. m³. Przy mniejszym rocznym wydobywaniu okres ten może ulec wydłużeniu. Część udokumentowanych zasobów zostanie uwięziona pod skarpami nadkładu, w skarpach wyrobiska końcowego oraz w półce przyspągowej nad glinami podłoża w wyrobisku zawodnionym, a także zostanie zniszczona w czasie usuwania nadkładu, jako straty eksploatacyjne.

Do celów obliczeniowych dotyczących szacowania wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych i hałasu (przedstawionych a dalszej części opracowania) przyjmuje się, że zasoby złoża zostaną wyeksploatowane w całości tj. w ilości 183,69 tys. t a roczna wielkość wydobywania będzie na poziomie maksymalnym ok. 35 000 t tj. nie więcej niż 20 tys. m³.

Eksploatacja kruszyw prowadzona będzie przez cały rok, z wyjątkiem niesprzyjających warunków atmosferycznych, np. okresów mroźnych oraz z obfitymi opadami śniegu. Zakładany czas pracy zakładu górniczego w ciągu roku będzie wynosił ok. 225 dni. Przy zakładanej wielkości maksymalnego rocznego wydobywania na poziomie ok. 35 tys. ton (tj. nie więcej niż 20 tys. m³), dziennie wydobyte zostanie ok. 150 t kruszywa. Dla wywiezienia tej ilości urobku dziennie, potrzebnych będzie od 6 do 15 kursów samochodami samowyładowczymi o ładowności od 10 t do 25 t. W praktyce ilość ta będzie znacznie mniejsza, a często będą dni, gdzie eksploatacja nie będzie w ogóle prowadzona, gdyż wydobywanie kruszywa prowadzone będzie w zależności od potrzeb, w ramach prowadzonej działalności gospodarczej.

Ileokroć mowa w niniejszym opracowaniu o czasie pracy kopalni przez ok. 225 dni w roku, należy rozumieć przez to pracę zakładu górniczego jako przedsiębiorstwa a nie czas pracy maszyn roboczych i pojazdów, który w niniejszym raporcie określono na podstawie ich wydajności.

Przy eksploatacji złoża nie przewiduje się składowisk urobku na złożu i w jego sąsiedztwie, gdyż kruszywa bezpośrednio spod ściany eksploatacyjnej ładowane będą na środki transportowe i wywożony do odbiorców. Jedynie kruszywa wydobywane spod zwierciadła wody będą składowane na suchym spągu wyrobiska, celem odsączenia wody. Po odsączeniu wody będą ładowane na środki transportowe i również wywożony do odbiorców.

Nadkład złożony z gleby i glin, występujący tylko na niewielkiej powierzchni złoża, zwałowany będzie na tymczasowym zwałowisku w granicach złoża, skąd będzie na bieżąco wykorzystywany do rekultywacji tych części wyrobiska poeksploatacyjnego, które będą zbędne do dalszej działalności górniczej, po wcześniejszym rozliczeniu wydobytych zasobów. Wywóz urobku ze złoża odbywał się będzie technologiczną drogą wewnętrzną do drogi o nawierzchni bitumicznej we wsi Zalesie, a następnie dalej do odbiorców. W granicach wyrobiska droga technologiczna będzie utwardzona żwirem.

Do prac pomocniczych, m.in. przy usuwaniu nadkładu może okresowo zostać zastosowana spycharka.

Eksploracja złoża odbywać się będzie okresowo, w zależności od zapotrzebowania na kruszywa i wyłączenie w porze dziennej.

Praca sprzętu górniczego odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym, co dodatkowo ograniczy ewentualne uciążliwości akustyczne dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Celem przeciwdziałania wystąpienia ewentualnego pylenia z terenu inwestycji zostaną zastosowane następujące rozwiązania organizacyjne:

- nadkład będzie zdejmowany i składowany na tymczasowych zwałowiskach w okresie, który charakteryzuje się znaczną wilgotnością powietrza i znacznymi opadami atmosferycznymi, w okresie od jesieni do wczesnej wiosny, tj. od października do marca. Opady śniegu i deszczu, nawet w bardzo niewielkim natężeniu eliminują wtórne pylenie. Ponadto wraz z nadejściem wiosny na tymczasowych hałdach nadkładu nastąpi naturalna sukcesja szaty roślinnej (spontaniczne wkraczanie zespołów roślinnych), co w konsekwencji wręcz wyeliminuje zjawisko pylenia,
- Wewnętrzne drogi technologiczne wytyczone w obrębie kopalni będą zraszane wodą w okresie występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych (silny wiatr, susza),
- Kruszywo składowane na hałdzie technologicznej będzie mokre, nie wystąpi więc emisja pyłu,
- Kruszywo na platformie samochodu (o ile będzie suche), będzie przykrywane plandeką celem zapobieżenia wtórnej emisji pyłu.

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę do zraszania dróg gruntowych wynosić będzie ok. 2 m³/dobę. Woda do zraszania dróg będzie pobierana ze zbiornika wodnego w istniejącym wyrobisku.

Na terenie kopalni nie przewiduje się tworzenia zaplecza technicznego, ani też socjalnego - przez cały okres eksploatacji złoża „Zalesie II”, pracownicy będą mogli korzystać z zaplecza socjalnego w gospodarstwie rolnym, znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie działek 77 i 80 – po drugiej stronie drogi gminnej w odległości ok. 50,0 m od granic złoża. Naprawy sprzętu oraz tankowanie samochodów prowadzone będą w specjalistycznych stacjach obsługi. W kopalni „Zalesie II” nie będzie więc miejsca do tankowania maszyn, ani też przechowywania sprzętu, materiałów, paliw.

Po zakończeniu eksploatacji złoża i wykonaniu rekultywacji technicznej suchych skarp wyrobiska, zostaną one zadrzewione i zakrzewione. W dnie wyrobiska pozostanie zbiornik wodny o głębokości do około 4 m i powierzchni około 1 ha. Obecnie zbiornik wodny posiada powierzchnię około 0,5 ha. Rzędna suchej części dna wyrobiska po zakończeniu eksploatacji złoża będzie wynosić od około 141 m npm, natomiast rzędna dna zbiornika wodnego wyniesie około od około 136 m npm do około 138 m npm. Rzędna lustra wody w zbiorniku ustabilizuje się na rzędnej około 140 m npm i będzie się wahać w zależności od wielkości opadów atmosferycznych.

Wcześniej zostaną wykorzystane zasoby kruszyw i pospótek piaskowo-żwirowych, a zbiornik wodny może zostać wykorzystany jako hodowlany do amatorskiego połowu ryb oraz do nawadniania okolicznych sadów.

Granice obszaru i terenu górniczego

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zm.):

- obszar górniczy stanowi przestrzeń, w granicach której może być prowadzona eksploatacja kopaliny (art. 6 ust. 1 pkt 5),
- teren górniczy jest przestrzenią objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego (art. 6 ust.1 pkt 15).

Planowane przedsięwzięcie ma na celu dalszą eksploatację kruszywa naturalnego w granicach całego złoża „Zalesie II”. Pasy ochronne dla sąsiedniej działki poza północną granicą złoża o szerokości 6 m oraz dla drogi gminnej poza wschodnią granicą złoża o szerokości 10 m pozostawiono poza granicami złoża, zgodnie z normą „PN-G-02100 – Górnictwo Odkrywkowe, Pas Zagrożenia i Pas Ochronny Wyrobisk Odkrywkowych, Użytkowanie i Szerokość”.

W złożu tym pozostało jeszcze 183,69 tys. t kruszywa naturalnego. Obecna powierzchnia złoża wynosi 13 800 m² i praktycznie cała ta powierzchnia to wyrobisko poeksploatacyjne.

Ochrona kopaliny złoża

W myśl przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.), złoża kopalin podlegają ochronie, której wyrazem jest m. in. zabezpieczenie warunków do ich eksploatacji (obecnie lub w przyszłości).

Art. 125 ustawy Prawo ochrony środowiska:

Złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących.

Art. 126 ustawy Prawo ochrony środowiska:

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

Zasoby geologiczne stanowią tą część zasobów naturalnych przyrody, które ulegają wyczerpaniu. Kopalina zalegająca w złożu „Zalesie II” ma charakter pospolity i nie wymaga ochrony innej, niż optymalne wyeksploatowanie. Zgodnie z zapisami dokumentacji geologicznej („Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Zalesie II” z 2022 r.), analizowane złożo budują głównie piaski średnioziarniste z niewielką domieszką frakcji żwirowej.

Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne terenu inwestycji

Złożo kruszywa naturalnego „Zalesie II” eksploatowane było w oparciu o koncesję udzieloną przez Starostę Grójeckiego nr RS.II-751-2/01 z dnia 08.01.2001 r. na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II”, która wygasła w dniu 31.12.2021 r. Z tego względu wnioskodawca opracował dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej rozliczający wydobyte zasoby kruszywa naturalnego. W złożu tym pozostało jeszcze 183,69 tys. t kruszywa naturalnego. Obecna powierzchnia złoża wynosi 13 800 m² i praktycznie cała ta powierzchnia to wyrobisko poeksploatacyjne.

„Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Zalesie II” został zatwierdzony przez Starostę Grójeckiego decyzją nr RS.6528.4.2022.MJ w dniu 07.04.2022 r.

Złoże „Zalesie II” jest złożem częściowo zawodnionym, udokumentowane jest na jego części do głębokości maksymalnej około 5 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych od 139,9 m npm do 140,4 m npm.

Według mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000, ar. Skierniewice, Mapa Podstawowa w skali 1:50 000 ark. Grójec (nr 596), w rejonie złoża występują piaski, żwiry i głązy wodnolodowcowe stadiu mazowiecko – podlaskiego, zlodowacenia środkowopolskiego. W złożu „Zalesie II” osady te wykształcone są jako piaski, głównie średnioziarniste oraz piaski z domieszką żwirów. Są one ciemnożółte, żółte, jasnożółte, szarożółte i żółtoszare.

Rzędne stropu złoża wynoszą od około 141,2 m npm w najniższej części wyrobiska, do 148,2 m npm w południowo-zachodniej części złoża. Spąg złoża waha się w granicach od 134,5 m npm do 137,5 m npm. W podłożu występują gliny zwałowe.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji

Ze względu na zakres planowanych robót, inwestycja teoretycznie może oddziaływać na:

- ludzi,
- zwierzęta, roślinność,
- powierzchnię ziemi,
- wody,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz,
- dobra materialne.

Ponadto realizacja inwestycji będzie miała wpływ na środowisko w zakresie:

- gospodarki odpadami,
- gospodarki wodno-ściekowej.

W okresie realizacji inwestycji, wpływ na poszczególne elementy środowiska będą miały między innymi:

- prowadzenie robót ziemnych przygotowujących złożo do eksploatacji,

Przewidywany zakres oddziaływania inwestycji na środowisko w fazie budowy i eksploatacji w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przedstawiono w dalszej części opracowania.

Usytuowanie w stosunku do już istniejących elementów infrastruktury

Obszar złoża „Zalesie II” nie koliduje z żadnymi elementami infrastruktury technicznej (przez teren złoża nie przebiegają sieci infrastruktury).

2.1.1. Powietrze atmosferyczne

Niewielka emisja zanieczyszczeń do powietrza wystąpi w fazie przygotowania terenu do eksploatacji (zdjęcie i przemieszczenie warstwy gruntu wraz z szatą roślinną na części działki o nr ewid. 80), spowodowana pracą maszyny ciężkiej zdejmującej nadkład.

Zaleca się, aby sprzęt wykorzystywany w kopalni był sprawny technicznie. Pozwoli to na minimalizację uciążliwości dla powietrza atmosferycznego.

2.1.2. Hałas, wibracje

Na etapie realizacji inwestycji hałas i wibracje powodowane będą przez sprzęt wykorzystywany w czasie przygotowywania terenu do eksploatacji. Roboty będą wykonywane tylko w porze dnia, w odległości ok. 50 m od najbliższej położonego obszaru podlegającego ochronie akustycznej (zabudowa mieszkaniowa zagrodowa).

Wykorzystywany w kopalni sprzęt powinien być sprawny technicznie, aby zapewnić dotrzymanie określonych prawem norm emisji hałasu.

Emisję hałasu na etapie realizacji inwestycji należy zakwalifikować do oddziaływań bezpośrednich i krótkoterminowych z uwagi na niewielki zakres prac związanych ze zdejmowaniem nadkładu na części złoża w obrębie działki o nr ewid. 80).

2.1.3. Środowisko gruntowo-wodne oraz gospodarka wodno-ściekowa

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego, wszelkie prace na dokumentowanym obszarze będą prowadzone przy użyciu sprzętu sprawnego technicznie. Maszyny serwisowane są w autoryzowanym serwisie, który odbiera wszystkie zużyte materiały i środki. Wszelkie naprawy sprzętu mechanicznego realizowane będą poza złożem. Ewentualne naprawy prowadzone będą w wyspecjalizowanych serwisach zewnętrznych. Tankowanie maszyn roboczych i pojazdów ciężarowych odbywać się będzie poza terenem kopalni.

Na terenie kopalni „Zalesie II” nie będzie miejsca do składowania i tankowania paliw. W wyrobisku nie będą składowane żadne odpady komunalne bądź przemysłowe.

Pracownicy zatrudnieni w kopalni będą korzystać z zaplecza socjalnego w sąsiednim gospodarstwie rolnym. Na terenie złoża „Zalesie II” w związku z dalszą jego eksploatacją, nie planuje się sytuowania dodatkowych obiektów dla celów socjalnych. Do celów spożywczych używana będzie woda butelkowana.

2.1.4. Roślinność i grzyby

Projektowana inwestycja będzie polegać na kontynuowaniu powierzchniowej eksploatacji kruszywa ze złoża „Zalesie II” w ustalonych w dokumentacji geologicznej granicach, w krajobrazie znacznie przekształconym w wyniku działalności górniczej. Najogólniej można napisać, że teren dokumentowanego przedsięwzięcia to część między istniejącymi wyrobiskami. W obrębie całej tej przekształconej robotami górniczymi powierzchni występują połacie terenu pokrytego ubogą roślinnością (rejon, w których okresowo nie są realizowane roboty a więc roślinność wkroczyła tu w drodze naturalnej sukcesji), obszary pod powierzchnią wody oraz znaczne powierzchnie terenu zupełnie pozbawionego szaty roślinnej (rejon prowadzonych aktualnie prac wydobywczych, trasy przejazdu środków transportu).

Oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na roślinność i grzyby, z jakimi należy się liczyć to w szczególności:

- zajęcie terenu i związane z tym zmiany w użytkowaniu ziemi i ukształtowaniu terenu,
- zniszczenie istniejącej szaty roślinnej w zasięgu projektowanych robót ziemnych.

Biorąc pod uwagę teren złoża „Zalesie II” należy stwierdzić, że aktualnie teren ten pokrywają nieużytki, jako „nowe” wyrobisko poeksploatacyjne w granicach działki o nr ewid. 77 oraz stare wyrobisko poeksploatacyjne w obrębie działki o nr ewid. 80. Cały teren dokumentowanego złoża to piaszczysty ugór, a tylko jego część w granicach działki nr ewid.

80 porośnięta jest częściowo roślinnością z samosiewu (w tym zakrzewienia i samosiejki drzew). Roślinność trawiasta, zakrzaczenia i samosiejki drzew występują również na nie eksploatowanych pasach ochronnych wokół wyrobisk. Na etapie prac przygotowujących teren do eksploatacji roślinność ta zostanie usunięta. Nie będą prowadzone wycinki istniejącego zakrzaczenia i drzew na pasach ochronnych wokół złoża. Oddziaływania te są integralnie związane z zakresem robót i w zasadzie nie mogą zostać wyeliminowane. Są to uciążliwości odwracalne i nie pozostawiające trwałych śladów w środowisku, ponieważ zgodnie z przepisami po zakończeniu intensywnego użytkowania terenu należy przeprowadzić rekultywację, która umożliwi odbudowę jego poszycia, częściowo w wyniku samoistnych procesów.

W celu rozpoznania zasobów przyrodniczych, w sierpniu br. przeprowadzono obserwacje terenu inwestycji oraz całego terenu przekształconego w wyniku prowadzonej działalności wydobywczej. Ponadto skontrolowano teren w promieniu 100 m od terenu przekształconego, w tym terenu inwestycji tj. granic złoża „Zalesie II”.

Celem prac terenowych była ocena obecnych na tym obszarze zbiorowisk roślinnych, gatunków flory i fauny oraz sprawdzenie terenu pod kątem występowania grzybów, ze zwróceniem szczególnej uwagi na te elementy świata przyrody, które posiadają charakter dominujący w krajobrazie badanego terenu oraz na gatunki i siedliska ważne z przyrodniczego i sozologicznego punktu widzenia (gatunki i siedliska chronione). Podczas kontroli terenowej wykonano dokumentację fotograficzną.

Szata roślinna opisywanego terenu jest bardzo uboga zarówno pod względem gatunkowym jak i pod względem stopnia pokrycia terenu. Tworzą ją:

- samosiejki roślin drzewiastych (głównie są to gatunki drzew: olsza, sosna, robinia akacjowa, topola, wierzba, dąb, czeremcha)
- Na terenie planowanego przedsięwzięcia zadrzewienie i zakrzaczenie, które musi zostać usunięte w ramach przygotowania złoża do eksploatacji, występuje na grobli oddzielającej stare i nowe wyrobisko. Poniższa tabela przedstawia wykaz drzew i krzewów do wycinki:

	Nazwa	Obwód (cm)	Ilość szt.	Powierzchnia (m ²)
1	Teren zakrzaczony, głównie: olsza, sosna, robinia akacjowa, czeremcha			120
2	Olsza	30-40	18	
3	Sosna	35-40	4	
4	Robinia akacjowa	35	3	
5	Dąb	40-45	5	

Zgodnie z art. 83f ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 916) wycinka w/w wymienionych zakrzaczeń i drzew nie wymaga uzyskania zezwolenia.



Fot. 1. Fragment terenu inwestycji porośnięty samosiejkami drzew. (fot. własna)



Fot. 2. Rejon istniejącej wewnętrznej drogi technologicznej. (fot. własna)

- rośliny niskie, pospolite, powszechnie występujące w kraju, które na terenie inwestycji występują w towarzystwie traw i wówczas pokrywają większe płaty terenu lub jako

pojedyncze rozproszone egzemplarze, odślaniając podłoże. Występują tu gatunki roślinności ruderalnej, synantropijnej, charakterystyczne dla terenów przekształconych i użytkowanych przez człowieka – uprawy rolne, eksploatacja kopalin, zabudowa mieszkaniowa itp. Wymienić tu należy następujące gatunki roślin: wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), rumian polny (*Anthemis arvensis*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), oset (*Carduus*), bylica piołun (*Artemisia absinthium*), jeżyna (*Rubus*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*), konyza kanadyjska (*Conyza canadensis*), nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea*), słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus*), komosa biała (*Chenopodium album*), mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*) wiesiołek dwuletni (*Oenothera biennia*), krwawnik zwyczajny (*Achillea millefolium*).



Fot. 3. Niewielki fragment terenu inwestycji pokryty roślinnością (fot. własna)



Fot. 4. Niewielki fragment terenu inwestycji pokryty roślinnością – widok na skarpę oddzielającą istniejące wyrobiska (fot. własna)

Większe skupiska roślinności na analizowanym obszarze choć i tak bardzo skromne występują głównie w rejonie pasów ochronnych wyrobisk oraz na skarpie, oddzielającej istniejące wyrobiska.

Występująca na omawianym obszarze szata roślinna nie przedstawia większej wartości przyrodniczej. Nie stwierdzono tu występowania gatunków roślin rzadkich i chronionych. Na całym obszarze złoża występują podobne siedliska, z podobnymi gatunkami roślin jak na terenach sąsiednich. Na terenie planowanej dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach, brak jest gatunków i siedlisk o znaczeniu priorytetowym. Z tego powodu wydobywanie kopaliny jest uzasadnione i nie ma przeciwwskazań z uwagi na istniejącą na omawianym terenie szatę roślinną.

Oddziaływania, o których mowa powyżej są integralnie związane z zakresem robót i w zasadzie nie mogą zostać wyeliminowane. Są to uciążliwości odwracalne i nie pozostawiające trwałych śladów w środowisku, ponieważ już w wyniku zaniechania intensywnego użytkowania terenu, w wyniku samoistnych procesów może nastąpić odbudowa jego poszycia.

W czasie inwentaryzacji flory, badany obszar sprawdzono również pod kątem występowania grzybów.

Grzyby (*Fungi*) mogą występować w różnych typach siedlisk. Jednak najwięcej gatunków grzybów występuje w siedliskach zacienionych, wilgotnych, zasobnych w martwą materię organiczną. Warunki takie występują głównie w lasach. Na terenie złoża „Zalesie II” jak i poza nim nie zidentyfikowano żadnych gatunków grzybów ani miejsc, które mogłyby świadczyć o ich występowaniu. Planowane zamierzenie inwestycyjne polegające na kontynuacji działalności wydobywczej kruszyw nie będzie

ingerować w siedliska grzybów, w tym rzadkich i chronionych, gdyż takie siedliska w opisywanym rejonie nie występują.

Wyróbiska eksploatacyjne oraz pola jako ekosystemy nie są odpowiednimi siedliskami dla występowania i rozwoju grzybów. Sytuacja taka spowodowana jest przede wszystkim brakiem występowania martwej materii organicznej, którą grzyby odżywiają się jako organizmy saprofityczne. Na terenie inwestycji jak i w jej sąsiedztwie nie występują gatunki grzybów, w tym gatunki podlegające ochronie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).

W podsumowaniu stwierdza się, że na terenie, na którym będzie realizowana i na który będzie oddziaływać planowana inwestycja nie występują siedliska ani gatunki zwierząt, roślin i grzybów chronionych zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, ani też inne cenne elementy środowiska przyrodniczego oraz walory krajobrazowe, które mogłyby zostać zniszczone w związku z kontynuacją eksploatacji złoża „Zalesie II”.

2.1.5. Odpady

Analizę gospodarki odpadami wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 699 ze zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.).

Zgodnie z obowiązującymi zasadami gospodarowania odpadami określonymi w przepisach wytwórca odpadów powinien w pierwszej kolejności zapobiegać lub ograniczać ilości ich powstawania, poddać odzyskowi, a jeżeli jest to nieuzasadnione względami ekologicznymi, czy ekonomicznymi bądź jest to z przyczyn technologicznych niemożliwe, to odpady należy unieszkodliwić zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, nakłada również obowiązek na wytwórcę odpadów do stosowania takich sposobów produkcji oraz surowców i materiałów, które zapobiegają lub pozwalają utrzymać na najniższym poziomie ilość odpadów, a także ograniczają negatywne oddziaływania na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Przewidywane ilości, rodzaj i sposób postępowania z odpadami: roboty przygotowawcze udostępniające złoża oraz eksploatacja będą realizowane z zapewnieniem najwyższych standardów i wymogów środowiska, w tym z gospodarką odpadami.

Etap budowy (prace przygotowawcze związane ze zdejmowaniem nadkładu z części złoża na działkach o nr ewid. 77 i 80), będzie związany z powstawaniem odpadów bytowych generowanych przez pracowników zakładu górniczego. Do odpadów tego rodzaju zaliczyć należy przede wszystkim: opakowania szklane, puszki, butelki typu PET, papiery). Odpady te będą segregowane i gromadzone w szczelnych pojemnikach na terenie aktualnie nie eksploatowanym złoża „Zalesie II” do czasu odbioru przez uprawniony podmiot. Szacuje się, że ilość odpadów, jakie będą powstawać na etapie realizacji (budowy) przedsięwzięcia będzie na poziomie ok. 0,1 Mg/rok.

Planowany do usunięcia nadkład o grubości od 0,3 m stanowi gleba piaszczysta oraz piaski zanieczyszczone humusem i roślinnością oraz na drogach technologicznych żużlem. Będzie on usuwany na tymczasowe zwałowiska na złożu, a następnie zostanie wywieziony poza złoża celem rekultywacji terenów przekształconych w tym rejonie, gdyż po zakończeniu eksploatacji złoża powstanie zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha i nadkład będzie

zbędny do rekultywacji wyrobiska. Nadkład zostanie wykorzystany do rekultywacji, zatem nie będzie zakwalifikowany jako odpad w rozumieniu ustawy *o odpadach*.

Na terenie zakładu górniczego nie będą składowane odpady niebezpieczne, jak również zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi. Odpady niebezpieczne (zużyte oleje, płyny hamulcowe, opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi itp.) będą powstawać w wyniku bieżącej konserwacji sprzętu mechanicznego, jaki będzie wykorzystywany przy pracach. Czynności te będą jednak przeprowadzane przez specjalistyczne podmioty, na podstawie stosownej umowy i wyłącznie poza terenem inwestycji, a wytwórcą w/w odpadów, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, będzie podmiot prowadzący w/w prace. Wszystkie obowiązki w zakresie gospodarowania wytworzonymi odpadami spoczywać będą zatem na wykonawcy przedmiotowych czynności.

2.1.6. Krajobraz i dobra kultury

Inwestycja polegająca na dalszej eksploatacji kruszyw ze złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach realizowana będzie w krajobrazie przekształconym w wyniku prowadzenia działalności górniczej. Dokumentowany teren w obecnym stanie nie przedstawia szczególnych wartości krajobrazowych. Jest to obszar przekształcony w wyniku prowadzonej tu od lat działalności polegającej na wydobywaniu kruszyw.

Prawidłowe przeprowadzenie wymaganej prawem rekultywacji spowoduje, że dokumentowany teren nie będzie stanowił rażącego elementu dysharmonizującego w otaczającym krajobrazie.

W obrębie realizacji inwestycji nie są zlokalizowane zabytki kultury materialnej prawnie chronione. Realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na obiekty zabytkowe kultury materialnej.

2.1.7. Wpływ na ludzi, ochrona interesów osób trzecich

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich obejmuje w szczególności:

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

Granice praw i interesów określają przepisy prawa materialnego, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów techniczno-budowlanych, obowiązujących Polskich Norm oraz innych przepisów zawartych w aktach normatywnych, w tym wydanych dla ochrony środowiska.

W przypadku dokumentowanego złoża eksploatowanego metodą odkrywkową najczęściej występującym konfliktem jest eksploatacja zbyt blisko granicy gruntów nie należących do Inwestora oraz niszczenie lokalnych dróg dojazdowych.

Oceniana kopalnia nie powinna być źródłem konfliktów społecznych z następujących powodów:

- praca sprzętu górniczego odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym, którego ściany będą stanowić barierę dla rozprzestrzeniania się fal dźwiękowych z terenu złoża,
- eksploatowane kruszywa są wilgotne oraz mokre i przy ich urabianiu nie będzie emisji pyłów do atmosfery,
- w czasie wywozu urobku z terenu kopalni, drogi przejazdowe będą zraszane wodą celem eliminacji wznoszenia pyłu,
- brak wpływu na zmiany stanu wody na gruntach sąsiednich (woda z wyrobiska nie będzie odprowadzana),
- nie będzie występować ponadnormatywna emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

Działalność górnicza nie będzie miała wpływu na zdrowie ludzi nie związanych z eksploatacją, natomiast zatrudnieni pracownicy będą mieć zapewnione właściwe warunki sanitarne.

Ochrona osób zatrudnionych przed hałasem oraz wibracją podczas prac eksploatacyjnych polegać będzie na:

- stosowaniu maszyn w dobrym stanie technicznym (terminowe wykonywanie przeglądów technicznych, konserwacje, naprawy);
- minimalizowaniu czasu wpływu hałasu na środowisko poprzez odpowiednią organizację robót.

Dla bezpieczeństwa osób postronnych obszar wyrobiska musi być oznakowany tablicami informacyjnymi o zakazie przebywania na jego terenie osób nieupoważnionych.

Urabianie złoża odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej i ze względu na pracę maszyn górniczych w wyrobisku wgłębnym, uciążliwość akustyczna dla otoczenia będzie znikoma. Na granicy zabudowy mieszkaniowej dotrzymane zostaną wymagane standardy klimatu akustycznego. Przeprowadzone symulacje emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza wskazują na dotrzymanie normatywów określonych przepisami prawa.

2.1.8. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Na obszarze projektowanej inwestycji nie występują sieci infrastruktury technicznej, które kolidowałyby z dalszą eksploatacją już istniejącego złoża.

W obrębie planowanej eksploatacji złoża należy zachować pasy ochronne od gruntów obcych w obrębie obszaru górniczego, zgodnie z wymaganiami normy górniczej PN- G- 02100 „Szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych”.

Pod warunkiem zachowania wyżej określonego wymogu, eksploatacja złoża „Zalesie II” nie wpłynie na stan infrastruktury i urządzeń obcych.

2.2. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji

W poniższym rozdziale przedstawione będą informacje dotyczące oddziaływania dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” na środowisko na etapie eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na ludzi, powietrze, klimat akustyczny, florę, faunę, glebę, wodę, krajobraz oraz wzajemne oddziaływanie między tymi elementami.

2.2.1. Powietrze atmosferyczne

Planowane przedsięwzięcie polegające na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” będzie źródłem emisji niezorganizowanej, której uciążliwość zależy głównie od intensywności procesu wydobywania i warunków pogodowych.

Etap funkcjonowania kopalni odkrywkowej będzie związany z powstawaniem następujących zanieczyszczeń powietrza:

- spaliny z maszyn roboczych;
- spaliny ze środków transportu.

Ze względu na charakter kopaliny i sposób eksploatacji (odkrywkowy) nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w rejonie złoża.

Wszystkie maszyny i pojazdy sprawne technicznie (a tylko takie mogą być użytkowane w kopalniach) emitują spaliny w ilości nie stanowiącej znacznej szkodliwości dla powietrza.

Również czas pracy oraz nasilenie ruchu pojazdów nie spowodują, że emisja spalin osiągnie wielkość, która mogłaby zagrażać środowisku.

Szacunkowe określenie wielkości emisji i zasięgu zanieczyszczeń powietrza w związku z dalszą eksploatacją złoża w poszerzonych granicach, przedstawiono w punkcie 2.4. „Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia” oraz załącznikach graficznych załączonych do niniejszego raportu.

2.2.2. Klimat akustyczny

Opracowanie dotyczące oddziaływania akustycznego analizowanego złoża zawiera:

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

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku

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

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

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , podane są w Tabeli 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 Nr 0 poz. 112). Poziomy te odnoszą się do terenów wymagających ochrony przed hałasem. Wskaźniki L_{AeqD} (odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym) i L_{AeqN} (odnosi się do przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy) mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są

najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Przyjęta podstawa kategoryzacji terenów – jego funkcja urbanistyczna – jednoznacznie wskazuje na ścisłe związki między ochroną środowiska przed hałasem a zagospodarowaniem przestrzennym.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie złoża „Zalesie II” i usytuowana jest po wschodniej stronie drogi gminnej, sąsiadującej z terenem kopalni.. Zgodnie z pismem Burmistrza Gminy i Miasta Grójec z dnia 25.10.2022 r., znak pisma: WOŚ.6220.13.2022.AGS w/w tereny, położone w miejscowości Zalesie to tereny gruntów rolnych zabudowanych. W/w pismo Burmistrza Gminy i Miasta Grójec jest **Załącznikiem nr 1** do niniejszego opracowania.

Dla opisywanego rejonu brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia, kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz. U. 2014 Nr 0 poz. 112)

Zgodnie z poz. 3b powyżej zamieszczonej tabeli, poziom hałasu instalacyjnego na terenach zabudowy zagrodowej nie może przekroczyć następujących wartości równoważnego poziomu dźwięku A:

- $L_{Aeq D}=55$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- $L_{Aeq N}=45$ dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy.

a w przypadku zabudowy jednorodzinnej (poz. 2a):

- $L_{Aeq D}=50$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- $L_{Aeq N}=40$ dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy.

Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” odbywać się będzie wyłącznie w porze dnia, co oznacza, że emisja hałasu z terenu wyrobiska nie może przekroczyć:

- na terenach najbliższej położonej zabudowy jednorodzinnej poziomu $L_{Aeq D}=50$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
- na terenach najbliższej położonej zabudowy zagrodowej poziomu $L_{Aeq D}=55$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia.

Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” odbywać się będzie tak jak do tej pory tj. wyłącznie w porze dziennej.

Charakterystyka akustyczna opisywanego obiektu

Hałas, jaki będzie powstawał poza granicami przedmiotowej kopalni podczas eksploatacji złoża określa się imisją hałasu. Wielkość imisji charakteryzuje się poprzez równoważny poziom dźwięku A. Wszystkie zjawiska występujące między emisją (źródło hałasu) a imisją (odbiorca) określamy jako propagacje:

$$EMISJA + PROPAGACJA = IMISJA$$

Lokalizacja obiektu

Złoże „Zalesie II” zlokalizowane jest na obszarze wiejskim. W rejonie złoża znajdują się tereny wykorzystywane rolniczo (pola, łąki, sady) oraz od strony wschodniej występuje zabudowa siedliskowa (budynki mieszkalne i gospodarcze). W rejonie inwestycji nie wykonywano pomiarów tła akustycznego. Wpływ na kształt klimatu akustycznego w rejonie inwestycji będą mieć maszyny rolnicze pracujące na gruntach rolnych oraz pojazdy poruszające się drogami gruntowymi w sąsiedztwie inwestycji. Odstąpiono od określenia rozkładu hałasu dla pory nocnej z uwagi na brak emisji.

Źródła hałasu

Źródłami hałasu na terenie kopalni będą tzw. bezpośrednie źródła ruchome, pracujące na terenie złoża: maszyna do urabiania złoża, maszyna do załadunku kruszywa (załadunek urobku na samochody ciężarowe) oraz środki transportu kopalin zarówno w obrębie zakładu górniczego jak i poza jego teren tj. wozidła/pojazdy ciężarowe. Wszystkie w/w źródła emisji pracować będą wyłącznie w porze dziennej.

Czas aktywności źródeł liniowych określony został na podstawie długości trasy pokonywanej przez te pojazdy, przy założeniu, że prędkość z jaką poruszają się one po terenie kopalni, ze względu na nierówności terenu, wynosi 5 km/h. Czas pracy maszyn roboczych określono na podstawie ich wydajności.

Charakterystykę poszczególnych źródeł emisji oraz czas aktywności tych źródeł w czasie oceny przedstawia poniższa tabela.

Źródła bezpośrednie hałasu:

Lp.	Źródło	Poziom mocy akustycznej źródła (dB)	Czas aktywności źródła w czasie oceny
1.	Koparko-ładowarka (KŁ)	101	225 min/dzień (3,75 h/dzień)

Lp.	Źródło	Poziom mocy akustycznej źródła (dB)		Czas aktywności źródła w czasie oceny
2.	Samochody ciężarowe Sc (wywóz urobku poza teren kopalni)	start	105	Przyjęto ruch max 15 pojazdów transportujących urobek z miejsca wydobywania do hałdy technologicznej. Czas aktywności źródła oraz równoważny poziom mocy akustycznych wyznaczany jest przez program SON2 w oparciu o długość odcinka drogi pokonywanej przez pojazdy, natężenie ruchu i prędkość z jaką poruszają się pojazdy.
		hamowanie	100	
		jazda	100	

1- Pojazdy i maszyny robocze na złożu „Zalesie II”,

Równoważne poziomy mocy akustycznych dla poszczególnych źródeł hałasu określa program SON2 (wersja 5.421) do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska, wykorzystując następujący wzór:

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

T - czas obserwacji (28800 s dla pory dziennej i 3600 s dla pory nocnej);

n_p - natężenie ruchu pojazdów w czasie obserwacji;

$t_{s,h,m}$ - czas trwania operacji startu, hamowania bądź manewrowania;

$L_{s,h,m}$ - poziom mocy akustycznej operacji startu, hamowania bądź manewrowania.

Poziomy mocy akustycznej pojazdów samochodowych przyjęto zgodnie z instrukcją ITB nr 338/2008 *Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku*, Warszawa 2008.

Nie przewiduje się stosowania innych, dodatkowych maszyn i urządzeń poza źródłami wskazanymi powyżej.

Stan akustyczny otoczenia obiektu

Klimat akustyczny w rejonie dokumentowanego złoża kształtują pojazdy poruszające się drogą, z którą złożo częściowo graniczy od strony wschodniej. Pozostałe tereny sąsiadujące ze złożem tereny rolnicze (uprawy sadownicze).

Zasięg oddziaływania kopalni

Metodyka obliczeń

Zastosowanie metod obliczeniowych polega na określeniu wartości żądanych parametrów klimatu akustycznego za pomocą matematycznych zależności, biorąc pod uwagę następujące kwestie:

- poziomy mocy akustycznych bezpośrednich źródeł hałasu,
- charakterystykę terenu,
- w przypadku złoża „Zalesie II” obliczenia z zakresu rozprzestrzeniania się hałasu wykonano dla najmniej korzystnej sytuacji – rozpoczęcie prac wydobywczych na

powierzchni najbliższej zabudowy mieszkalnej. Uwzględniono istniejącą roślinność krzewiastą na pasie ochronnym oddzielającym złożę od drogi gminnej.

Obliczenia zasięgu oddziaływania akustycznego kopalni „Zalesie II” wykonano w oparciu o program komputerowy SON2 wersja 5.421. Przyjęty w programie model obliczeniowy poziomu imisji hałasu w środowisku od instalacji jest zgodny z normą PN-ISO 9613-2. Model obliczeniowy oparty jest na „*Guide du Bruit des Transportes Terrestres – Fascicule Prevision des Niveaux Sonores*”, zgodny z XPS 31-133. Model uwzględnia tłumienie wynikające z rozbieżności geometrycznej, pochłaniania przez atmosferę, wpływ gruntu, obecność ekranów i obszarów zieleni.

W algorytmach obliczeniowych wykorzystywanych w analizach wpływ planowanych inwestycji na środowisko uwzględnia się m.in. parametr określający tłumienie przez grunt (pochłanianie przez grunt).

Właściwości akustyczne drogi propagacji fali dźwiękowej określono m.in. w Polskiej Normie PN-EN ISO 9613-02, na podstawie której wyróżnia się 3 kategorie gruntu:

- *Grunt twardy*- obejmuje, łód, beton i inne powierzchnie o małej porowatości ($G = 0$)
- *Grunt porowaty*- powierzchnia ziemi pokryta trawą, drzewami lub inną zielenią i wszystkie inne powierzchnie gruntu odpowiednie dla rozwoju roślinności. Dla gruntu porowatego przyjmuje się $G = 1$
- *Grunt mieszany*- dla powierzchni składającej się zarówno z gruntu twardego jak i porowatego, to G przyjmuje się z zakresu od 0 do 1, przyjmując wartość ułamkową gruntu porowatego.

Dane wprowadzone do obliczeń do wymienionego powyżej programu oraz otrzymane wyniki przedstawiono w **Załączniku nr 2a-2b** do niniejszego opracowania.

Przy obliczeniach oddziaływania akustycznego wzięto pod uwagę maksymalne moce akustyczne zarówno pojazdów ciężarowych jak również maszyn roboczych, jakie będą pracować w kopalni.

Na potrzeby określenia poziomu emisji hałasu pochodzącego od dokumentowanej kopalni, współczynnik gruntu został przyjęty na poziomie $G=1$. Parametry meteorologiczne: temperatura powietrza (średnia dla okresu ukupu): 10^0 C, średnia roczna wilgotność powietrza 70%- zostały przyjęte w oparciu o bazy danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Na potrzeby obliczeń tło akustyczne przyjęto na poziomie 0.

Ruch pojazdów i praca maszyn górniczych odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej. Obliczenia imisji hałasu wykonano na wysokości $z = 4$ m.

Klimat akustyczny - podsumowanie

Źródłem hałasu, dla którego określono zasięg i stopień uciążliwości jest całe planowane przedsięwzięcie polegające na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach, które udokumentowane zostało w części działek o nr ewid. 77 i 80 położonych w miejscowości Zalesie.

Wyeliminowanie emisji hałasu w trakcie prac górniczych jest niemożliwe do osiągnięcia z uwagi na specyfikę inwestycji. Można jedynie zalecić następujące środki techniczno – organizacyjne, które pozwolą na minimalizację uciążliwości akustycznych dla sąsiednich terenów: unikanie zbędnej koncentracji prac z wykorzystaniem sprzętu górniczego podczas eksploatacji, stosowanie wyłącznie maszyn i pojazdów w dobrym stanie technicznym, eliminowanie pracy maszyn i pojazdów na biegu jałowym.

Na podstawie przeprowadzonych analiz poziomu imisji hałasu w środowisku można

stwierdzić, że eksploatacja złoża „Zalesie II” nie będzie stanowić ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska. Imisyjne standardy jakości środowiska na granicy obszarów chronionych akustycznie będą, na etapie eksploatacji złoża spełnione w zakresie emisji hałasu. W symulacjach nie uwzględniono ekranowania w postaci ścian wyrobiska w celu zobrazowania uciążliwości akustycznej planowanej inwestycji dla otoczenia w sytuacji braku elementów ograniczających swobodne rozprzestrzenianie się fali dźwiękowej. W rzeczywistości eksploatacja złoża „Zalesie II” zostanie wznowiona z istniejącego wyrobiska, którego ściany skutecznie będą ograniczać rozprzestrzenianie się hałasu z terenu przedsięwzięcia.

2.2.3. Roślinność

Na obszarze inwestycji występuje roślinność pospolita, charakterystyczna dla terenów użytkowanych rolniczo oraz terenów rolniczych, które od kilku lat nie są użytkowane. Z uwagi na charakter inwestycji (eksploatacja złoża) usunięta zostanie istniejąca szata roślinna pokrywająca obszar złoża. Po wyeksploatowaniu wszystkich zasobów ze złoża przeprowadzona zostanie staranna rekultywacja terenu pogórniczego. Po wykonaniu rekultywacji technicznej skarp wyrobiska mogą one zostać zadrzewione lub zakrzewione a w dnie pozostawiony zostanie zbiornik wodny. Wraz z upływem czasu na analizowanym obszarze, w wyniku samoistnych procesów nastąpi również naturalna sukcesja szaty roślinnej.

Roślinność występująca na terenach przylegających do obszaru wydobywania nie będzie zagrożona zniszczeniem pod warunkiem zachowania środków ostrożności przedstawionych w niniejszym raporcie oraz przy ścisłym trzymaniu się granic wydobywania.

Na podstawie obserwacji działalności wydobywczej zasobów naturalnych (w innych kopalniach) metodą odkrywkową można stwierdzić, że skutki fizyczne w środowisku są widoczne jedynie w obszarze prowadzonej działalności oraz wzdłuż dróg wywozu urobku.

Na obszarze złoża nie zidentyfikowano gatunków roślin chronionych, z tego powodu wydobywanie kopaliny jest uzasadnione i nie ma przeciwwskazań z uwagi na istniejącą na omawianym terenie szatę roślinną.

2.2.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie zakładu górniczego nie będą powstawać ścieki socjalno-bytowe w związku z zatrudnieniem pracowników – pracownicy będą korzystać z zaplecza socjalnego w sąsiednim gospodarstwie rolnym. Woda do celów socjalnych dostarczana będzie w butlach plastikowych. Roczne zapotrzebowanie na wodę szacuje się na poziomie ok. 3-4 m³/rok. Nie planuje się sytuowania jakichkolwiek dodatkowych obiektów dla celów socjalnych.

Nie przewiduje się wykorzystywania wody do celów technologicznych (przemysłowych).

2.2.5. Gospodarka odpadami

W trakcie prowadzenia eksploatacji złoża nie będą powstawały odpady wydobywcze, górnicze i przerobcze. Etap funkcjonowania inwestycji związany będzie z powstawaniem odpadów bytowych w związku z zatrudnieniem pracowników. Odpady będą selektywnie gromadzone a następnie zostaną przekazane firmie posiadającej stosowne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub przetwarzania odpadów oraz poddawanie ich procesom recyklingu i odzysku. Odpady, których odzysk okaże się niemożliwy, zostaną

przekazane do unieszkodliwienia. Szacunkowa ilość odpadów będzie na poziomie ok. 0,2 Mg/rok. Rodzaje odpadów bytowych, jakie mogą powstawać na etapie eksploatacji pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 1. Rodzaje odpadów bytowych, jakie mogą powstawać na etapie eksploatacji złoża „Zalesie II”

Kod odpadu*	Nazwa odpadu
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 03	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 07	Opakowania ze szkła
15 02 03	Tkaniny do wycierania, ubrania ochronne

*Według Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 02 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10)

Nie dopuszcza się składowania w wyrobisku jakichkolwiek materiałów ropopochodnych, odpadów czy wylewania ścieków. W związku z przyjętą technologią eksploatacji kopaliny, nie wystąpią odpady przeróbcze.

Na terenie zakładu górniczego nie będą powstawać odpady inne niż bytowe. Ewentualne naprawy sprzętu górniczego realizowane będą w wyspecjalizowanych serwisach zewnętrznych, które odbierają wszystkie zużyte materiały i środki. W sytuacji napraw realizowanych przez serwisy zewnętrzne, gospodarowanie odpadami w postaci zużytych materiałów eksploatacyjnych z maszyn, olejów silnikowych, zużytych akumulatorów, odpadów gumowych oraz części metalowych będzie należało do tych serwisów.

Na terenie kopalni umieszczony będzie pojemnik z sorbentem, na wypadek nagłej awarii instalacji w maszynach. Po ewentualnym wykorzystaniu będą one gromadzone w szczelnym zbiorniku i niezwłocznie przekazywane uprawnionej firmie. Są to rodzaje odpadów klasyfikowanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923), oznaczone kodem 15 02 02 „*Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)*”.

Niemniej prawdopodobieństwo wystąpienia takiej awarii jest bardzo małe, ponieważ wykorzystywany sprzęt mechaniczny będzie na bieżąco konserwowany i serwisowany.

2.2.6. Wpływ planowanej inwestycji na krajobraz

Inwestycja polegająca na dalszej eksploatacji złoża kruszyw „Zalesie II” nie będzie mieć znaczącego wpływu na zmianę krajobrazu, bowiem dotyczy już eksploatowanego złoża a ponadto realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących wyrobisk i w efekcie zamiast dwóch mniejszych zbiorników wodnych powstanie jeden większy. Dalsza eksploatacja złoża związana będzie z przekształcaniem powierzchni ziemi z uwagi na powiększające się wyrobisko eksploatacyjne aż do całkowitego objęcia nim złoża przeznaczonego do eksploatacji. Po zakończeniu eksploatacji kruszywa naturalnego powstanie wyrobisko wgłębne o powierzchni około 1,9 ha, gdyż powierzchnia wyeksploatowanego złoża wynosi około 0,5 ha. Wgłębny sposób eksploatacji spowoduje, że samo wyrobisko nie będzie widoczne w otaczającym terenie.

Po zakończeniu działalności górniczej na złożu „Zalesie II” i wykonaniu rekultywacji technicznej, teren poeksploatacyjny zostanie zrekultywowany. W efekcie powstanie zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha. Suche skarpy wyrobiska zostaną zadrzewione i zakrzewione. W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom działalności górniczej na środowisko, należy stosować odpowiednią profilaktykę górniczą pozwalającą w optymalnym stopniu

wykorzystać zasoby udokumentowanego złoża i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę terenów sąsiednich.

Profilaktyka górnicza powinna obejmować następujące środki:

- W celu uniknięcia osuwisk i obrywów w skarpach wyrobiska górniczego skarpy zostaną odpowiednio wyprofilowane: kąt nachylenia końcowych suchych skarp wyrobiska po zakończeniu eksploatacji wyniesie około 33° , tj. w stosunku 1:1,5, natomiast zawodnionych wyniesie około 26° , tj. w stosunku 1:2. Wysokość suchych skarp wyniesie około 10 m, a więc tak jak to jest obecnie, natomiast skarp zawodnionych wyniesie około 2 – 4 m.
- W celu ochrony przed ujemnym skutkiem eksploatacji otaczających kopalnię terenów należy przestrzegać prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach. Szczególnie należy zadbać o pozostawienie pasów ochronnych zgodnie z normą PN-G-02100;
- Należy dbać aby wykorzystywany na terenie kopalni sprzęt techniczny służący do urabiania oraz transportu kopaliny był sprawny oraz właściwie obsługiwany.

2.2.7. Konflikty społeczne, ochrona interesów osób trzecich

Przepisy 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 (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 1029 ze zm.) zapewnia każdemu, bez względu na obywatelstwo czy też interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie oraz zapewnia udział społeczeństwa w postępowaniach dotyczących kwestii ochrony środowiska przejawiający się w możliwości zgłaszania uwag i wniosków.

Przepisy prawa gwarantują społecznościom lokalnym prawo do współdecydowania w kwestiach związanych z realizacją inwestycji, mogących mieć wpływ na stan środowiska. Inwestycje takie mogą być postrzegane przez lokalne społeczeństwo jako potencjalne zagrożenie integracji ich środowiska społeczno-przyrodniczego albo też jako ryzyko związane z ekologiczno-zdrowotnymi aspektami zagrażające ich dotychczasowej egzystencji.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu dalszą eksploatację złoża „Zalesie II”.

Dokumentowane złożo jest zawodnione, a więc kruszywa będą wydobywane również spod wody. Prace górnicze będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Złozo urabiane będzie przy pomocy 1 maszyny roboczej. Warstwa sucha urabiana będzie przy pomocy koparki lub ładowarki. W późniejszym czasie maszyna urabiająca warstwę suchą zostanie zastąpiona koparką z osprzętem podsiębiernym, która będzie wydobywać kruszywo spod wody.

Należy nadmienić, że planowana inwestycja realizowana będzie w obszarze, który już został przekształcony w wyniku działalności górniczej. Nie należy zatem spodziewać się wystąpienia innych niż dotychczas zaistniałe przekształcenia terenu. Obszar przeznaczony do dalszej eksploatacji kruszywa znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”. W rozporządzeniu Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 136, poz. 4209), zmienionym uchwałą Nr 139/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. zmieniającą rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki

(Dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 27 września 2018 r. poz. 9056). Obszar złoża Zalesie II jest wyłączony z zakazów opisanych w § 3 w/w rozporządzenia.

Praca wszystkich maszyn i ruch pojazdów ciężarowych odbywał się będzie w wyrobisku wgłębnym a nie na powierzchni terenu. Ściany wyrobiska skutecznie ograniczą rozchodzenie się fal dźwiękowych z terenu przedsięwzięcia. Nie ma zatem powodów aby przypuszczać, że hałas powodowany pracą maszyn roboczych i pojazdów ciężkich, na granicy terenów chronionych akustycznie będzie osiągał wartości ponad poziom dopuszczalny przepisami prawa.

Ekspluatowane kruszywa będą wilgotne oraz mokre i przy ich urabianiu nie będzie emisji pyłów do powietrza. Jedynie w czasie dłuższej bezdeszczowej pogody może wystąpić emisja pyłów w czasie poruszania się pojazdów ciężarowych po wewnętrznych drogach technologicznych. W tej sytuacji w czasie transportu urobku należy zraszać drogi przejazdu samochodów wodą w celu eliminacji zjawiska wznoszenia pyłu do atmosfery.

Złoże „Zalesie II” jest złożem częściowo zawodnionym, udokumentowane jest na jego części do głębokości maksymalnej około 5 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych od 139,9 m npm do 140,4 m npm. Nie należy jednak spodziewać się zmian stanu wody na gruntach sąsiednich, ponieważ woda z wyrobiska nie będzie odprowadzana. Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” pozostanie bez wpływu na stanu wód na gruntach sąsiednich.

Na drogach i dojazdach do wyrobiska oraz miejscach szczególnie niebezpiecznych należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu osób postronnych na teren kopalni.

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich oraz nie powoduje uciążliwości dla tych osób przez:

- pozbawienie dostępu do drogi publicznej oraz możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej, środków łączności;
- uciążliwości powodowane przez ponadnormatywny hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- zanieczyszczenie powietrza, wody lub gleby.

Należy zauważyć, że konflikty społeczne są na trwałe związane z prawie każdą eksploatacją złóż surowców, które znajdują się w niedalekiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Podstawą tych konfliktów są głównie chęć utrzymania dotychczasowego stanu środowiska, motywowane względami ochrony przyrody i krajobrazu, obawa przed wzrostem uciążliwości w postaci hałasu i zanieczyszczeń itp.

Z drugiej jednak strony planowane przedsięwzięcie może przyczynić się do szeregu korzystnych zjawisk, a do takich należy zaliczyć:

- dostarczenie na rynek budowy dróg wysokojakościowego surowca, a tym samym przyczynianie się do rozwoju zapóźnionej infrastruktury drogowej kraju;
- wpływ na tempo rozwoju gospodarczego gminy,
- zasilanie budżetu gminy z tytułu opłaty eksploatacyjnej,
- ograniczenie bezrobocia.

2.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Planowana inwestycja polegać będzie na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach. Proces produkcyjny polegał będzie na wydobywaniu urobku przy użyciu maszyny roboczej (koparka lub ładowarka do urabiania złoża suchego a

późniejszym czasie koparka z osprzętem podsiębiernym do urabiania złoża spod wody), okresowym składowaniu urobku na hałdzie technologicznej a następnie załadunku na samochody ciężarowe, które wytransportują urobek poza teren kopalni. Procesy produkcyjne są typowe dla tego typu obiektów, zastosowana technologia oraz maszyny są powszechnie stosowane w innych funkcjonujących kopalniach odkrywkowych.

2.4. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Emisja pyłów i gazów do powietrza

Emisja niezorganizowana gazów i pyłów do powietrza z terenu kopalni odkrywkowej będzie związana głównie ze spalaniem paliw w silnikach spalinowych podczas pracy maszyny urabiającej złoża a także pojazdów ciężarowych transportujących urobek.

Spaliny pochodzące z silników spalinowych zawierają w składzie m.in.:

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

Skład spalin oraz wielkość emisji pochodzącej od pojazdów stanowią funkcję wielu czynników. Największa emisja gazów i pyłów ma miejsce podczas małej prędkości obrotowej silnika (rozruch i jazda z minimalną prędkością). Czynniki, które wpływają na wielkość i skład emisji są:

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

Najbardziej szkodliwymi substancjami, pochodzącymi ze spalania paliw jest tlenek węgla oraz tlenki azotu. Dla samochodów z zapłonem samoczynnym w typowych warunkach eksploatacji, emisja tlenu węgla na jednostkę paliwa jest znacznie mniejsza w porównaniu z samochodami posiadających zapłon iskrowy. Wyższa jest jednak emisja dwutlenku siarki i tlenków azotu.

Poza wyżej wymienionymi zanieczyszczeniami do powietrza mogą być wprowadzane śladowe ilości zanieczyszczeń pochodzących ze zużywających się elementów maszyn roboczych, takich jak tarcze sprzęgła, klocki i okładziny hamulcowe (pył drobny) oraz ze ścieranego materiału nawierzchni (pył).

Założenia do obliczeń (Złoże „Zalesie II”)

- Zasoby geologiczne złoża „Zalesie II” według dokumentacji geologicznej dla tego złoża wynoszą ok. 183,69 tys. t,
- Planowana roczna wielkość wydobywania kruszyw wynosi od ok. 10 tys. t, tj. ok. 5,5 tys. m³ do ok. 35 tys. t, tj. ok. 20 tys. m³. Przy czym do dalszych obliczeń określających wielkość emisji zanieczyszczeń przyjmuje się maksymalną roczną wielkość wydobywania tj. 35 tys. t,

- Wyłączając okresy mroźne i z obfitymi opadami śniegu szacuje się, że czas pracy zakładu górniczego, w którym będzie możliwość urabiania złoża i transportu urobku będzie wynosił ok. 225 dni w roku. Eksploatacja złoża odbywać się będzie wyłącznie w porze dziennej,
- Ilekroć mowa w niniejszym opracowaniu o czasie pracy zakładu górniczego przez ok. 225 dni w roku, należy rozumieć przez to pracę zakładu górniczego jako przedsiębiorstwa, a nie czas pracy maszyn roboczych i pojazdów, który w niniejszym raporcie określono na podstawie ich wydajności;
- Zakładana maksymalna dzienna wielkość wydobywania będzie na poziomie ok. 150 Mg,
- Dla wywiezienia dziennego urobku potrzebnych będzie od 5 do 15 kursów samochodami samowytładowczymi o ładowności od 10 t do 25 t. Na potrzeby dalszych obliczeń przyjmuje się, że urobek wywożony będzie samochodami ciężarowymi o ładowności 10 t (mniej korzystna sytuacja z uwagi na zwiększoną liczbę kursów pojazdów transportujących urobek),
- Złoże urabiane będzie przy użyciu ładowarki lub koparki (sucha warstwa). W późniejszym czasie maszyna robocza urabiająca suchą część złoża zostanie zastąpiona koparką z osprzętem podsiębiernym, która będzie urabiać zawodnioną część złoża. Wydobyte kruszywo będzie składowane na obwałowanej części suchego spągu wyrobiska, celem odsączenia wody,
- Wydobyte kruszywo będzie okresowo składowane na hałdzie technologicznej. Transport kruszywa z miejsca wydobywania do hałdy technologicznej odbywał się będzie za pomocą wozidła. Zakłada się, że ładowność wozidła wynosi 10 Mg,
- Załadunek pojazdu ciężarowego o ładowności 10 Mg trwa ok. 15 min.,
- Czas przejazdu samochodów ciężarowych po drogach wewnętrznych obliczono przyjmując prędkość pojazdu na poziomie 5 km/h,
- Na złożu „Zalesie II”, długość trasy jaką mogą pokonać samochody ciężarowe transportując urobek od miejsca wydobywania poza teren zakładu wynosi ok. 453 m w obie strony (stan dla początkowej fazy eksploatacji – najdłuższa trasa).
- Zakładając, że urobek transportowany jest pojazdami o ładowności 10 t, dzienna liczba kursów dla transportu wewnętrznego tj. w obrębie zakładu górniczego wynosi 15. Dla wywiezienia dziennego urobku z terenu kopalni przy pomocy pojazdów o ładowności 10 t również potrzebnych będzie 15 kursów.
- Ilość oleju napędowego spalana przez 1 samochód ciężarowy wynosi ok. 0,0003 kg/1m,
- Na potrzeby obliczeń zakłada się, że cały urobek z danego roku wywieziony jest z terenu zakładu górniczego w tym samym roku.

Wielkość emisji substancji do powietrza atmosferycznego określono na podstawie wskaźników emisji spalania paliw w silnikach spalinowych, na podstawie założeń szacunkowych, czasu pracy maszyn urabiających złoże oraz poruszających się po terenie kopalni pojazdów ciężarowych, z uwzględnieniem zużycia oleju napędowego.

Do obliczeń emisji z silników pojazdów ciężarowych przyjęto wskaźniki emisji na podstawie „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych”, prof. Zdzisław Chłopek.

Substancja zanieczyszczająca		Wskaźnik emisji – pojazdy ciężarowe
Benzen	[g/km]	0,076400
Dwutlenek siarki	[g/km]	0,884400
Ołów*	[g/kg]	0,150000
Pył zawieszony	[g/km]	0,944380
Tlenek węgla	[g/km]	5,141300
Tlenki azotu	[g/km]	11,568960
Węglowodory alifatyczne	[g/km]	2,809070
Węglowodory aromatyczne	[g/km]	0,842720

*Na podstawie MOŚNiL nr Pzmot/063/8/93 z dnia 01.02.1993 r. z późn. zm.

Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowo- gazowych pochodzących od maszyn roboczych oszacowano w oparciu o opracowanie „Zanieczyszczenie atmosfery, źródła oraz metodyka szacowania emisji zanieczyszczeń”, Centrum Informatyki Energetyki, Zakład Energometrii. Wskaźniki emisji przyjęto jak dla środków transportu pozadrogowego, stosowanych w przemyśle:

- tlenek węgla- 16 g/kg spalonego oleju napędowego;
- tlenki azotu*- 49 g/kg spalonego oleju napędowego;
- węglowodory alifatyczne- 7,1 g/kg spalonego oleju napędowego;
- pył zawieszony - 5,7 g/kg spalonego oleju napędowego.

*Zgodnie z danymi literaturowymi przyjęto, że dwutlenek azotu stanowi 40% tlenków azotu (wskaźnik emisji- 19,6 g/kg spalonego oleju napędowego).

Źródła emisji liniowe (emisja niezorganizowana)

Złoże „Zalesie II”

→ Emisja z samochodów ciężarowych transportujących kruszywa poza teren kopalni

Ilość paliwa [kg/1m]	Długość trasy [m]	Liczba przejazdów w ciągu roku	Ilość spalonego paliwa [kg/rok]
0,0003	453	3375	458,66

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna [kg/rok]	Emisja roczna [Mg/rok]
Benzen	0,035041815	0,000035042
Dwutlenek siarki	0,405641115	0,000405641
Ołów	0,068799375	0,000068799
Pył zawieszony	0,433151692	0,000433152
Tlenek węgla	2,358121511	0,002358122
Tlenki azotu	5,306248116	0,005306248
Węglowodory alifatyczne	1,288415069	0,001288415
Węglowodory aromatyczne	0,386524062	0,000386524

Źródła emisji punktowe (emisja niezorganizowana)

Punktowymi źródłami emisji niezorganizowanej na terenie zakładu górniczego będą maszyny robocze (urabianie złoża oraz załadunek urobku na środki transportu).

Szacunkowe zużycie oleju napędowego przez koparko-ładowarkę:

$$Z_{\text{godz.}} = 10 \text{ l} \times 0,84 \text{ kg} = 8,4 \text{ kg}$$

W poniższych tabelach zestawiono wielkości emisji dla każdej z maszyn roboczych z uwzględnieniem czasu pracy dla każdej maszyny.

Wielkość emisji określono w oparciu o wzory:

$$E = B_{\text{ON}} \times W_{\text{emisji}} \times 10^{-3}$$

gdzie:
E- emisja substancji (kg/h)
B_{ON}- zużycie paliwa przez maszynę roboczą (kg/h)
W_{emisji} – wskaźnik emisji (g/kg)

Emisja roczna:

$$E_a = E \times t \times 10^{-3}$$

gdzie:
E_a- emisja roczna (Mg/rok)
E- emisja substancji (kg/h)
t- czas pracy urządzenia w ciągu roku

Złoże „Zalesie II”

→ Koparko-ładowarka - załadunek kruszywa na samochody ciężarowe

Rodzaj substancji	Wskaźnik emisji	Zużycie paliwa	Czas pracy w ciągu roku	EMISJA		
	[g/kg]	[kg/h]	[h]	[kg/h]	[mg/s]	[Mg/rok]
	W _{emisji}	B _{ON}	t _{efektywny}	E		E _a
Pył zawieszony	5,7	8,4	844	0,047880000	13,300000000	0,040410720
Tlenek węgla	16,0			0,134400000	37,333333333	0,113433600
Dwutlenek azotu	19,6			0,164640000	45,733333333	0,138956160
Węglowodory alifatyczne	7,1			0,059640000	16,566666667	0,050336160

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.) określa, iż przy prognozowaniu oddziaływania na środowisko inwestycji należy posługiwać się metodami referencyjnymi. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z terenu przedsięwzięcia wykonano programem komputerowym OPERAT FB wersja 6.10.1. Pakiet OPERAT FB służy do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, emitowanych ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych, zgodnie z metodyką zawartą w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87).

Pakiet OPERAT FB posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96. Obliczenia emisji są zgodne z metodyką EMAP/Coriniar B710 i B76 polecaną przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska.

Szczegółowe dane w odniesieniu do poszczególnych grup pojazdów generuje program komputerowy w oparciu o opisaną wyżej metodologię obliczeń zastosowaną w programie Operat FB.

Współczynnik aerotyczności terenu w promieniu $50h_{\max}$

W obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględnia się aerodynamiczną szorstkość terenu, która jest jednym z komponentów wpływających na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w atmosferze. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu (z_0) uzależniony jest od typu pokrycia terenu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 81), według którego współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$ według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c (F_c \times z_{0c})$$

gdzie:

z_0 – średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami,

F – powierzchnia obszaru objętego obliczeniami,

c – numer obszaru o danym typie pokrycia terenu.

Analizą objęto, zgodnie z wytycznymi zawartymi w w/w rozporządzeniu Ministra Środowiska, obszar położony w promieniu $50h_{\max}$, tj. w promieniu równym 50-ciokrotnej wysokości najwyższego emitora ($h = 1$ m), tj. $50 \times h_{\max} = 50 \times 1 \text{ m} = 50 \text{ m}$.

Wartości współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0

Lp.	Typ pokrycia terenu	Współczynnik z_0
1	woda	0,00008
2	łąki, pastwiska	0,02
3	poła uprawne	0,035
4	sady, zarośla, zagajniki	0,4
5	lasy	2,0
6	zwarta zabudowa wiejska	0,5
7	miasto do 10 tys. mieszkańców	1,0
8	Miasto od 10 do 100 tys. mieszkańców	
8.1	- zabudowa niska	0,5
8.2	- zabudowa średnia	2,0
9	Miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców	
9.1	- zabudowa niska	0,5
9.2	- zabudowa średnia	2,0
9.3	- zabudowa wysoka	3,0
10	miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	
10.1	- zabudowa niska	0,5
10.2	- zabudowa średnia	2,0
10.3	- zabudowa wysoka	5,0

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87)

Dla analizowanego terenu:

- Sady, zarośla, zagajniki - 90%
- lasy – 10%

Korzystając z zamieszczonego powyżej wzoru i tabeli, współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu określono na poziomie $z_0 = 0,56$.

Aktualny stan jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Departament Monitoringu Środowiska. Wydział Wspomagania Ocen Jakości Powietrza i Udostępniania Informacji), pismem z dnia 20 09 2021 r., znak DMS-WOJP.731.1.815.2022, podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło zanieczyszczeń) według wartości uśrednionych dla roku dla rejonu działek o nr ewid. 77 i 80 w miejscowości Zalesie, gmina Grójec, powiat grójecki:

Substancja	Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza	Jednostka
Dwutlenek azotu	12,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek siarki	3,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM10	21,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM2,5	13,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	0,5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ołów	0,005	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Pismo GIOŚ stanowi **Załącznik nr 3** do niniejszego opracowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87), tło substancji, dla których są określone dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje są wprowadzane do powietrza wyłącznie emitarami wysokości nie mniejszej niż 100 m.

Poziomy dopuszczalne określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 poz. 845).

Wydruki wygenerowane przez program komputerowy OPERAT FB stanowią **Załączniki nr 4a-4f** do niniejszego opracowania. Poniżej zamieszczono otrzymane wyniki z obliczeń:

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77,0	200	100	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,200	200	100	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m i wynosi $77,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m, wynosi $0,200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	542,5	200	100	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,419	200	100	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,14	200	100	6	1	WSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m i wynosi $542,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m, wynosi 0,14 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m, wynosi $1,419 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	442,8	200	100	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,154	200	100	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m i wynosi $442,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	196,5	200	100	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,513	200	100	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m i wynosi $196,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m, wynosi $0,513 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	76,3	200	100	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,198	200	100	6	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m i wynosi $76,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 100$ m, wynosi $0,198 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6	175	200	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,001	175	200	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m i wynosi $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m, wynosi $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,06	175	200	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	175	200	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m i wynosi $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m, wynosi $0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,06	175	200	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	175	200	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m i wynosi $0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m, wynosi $0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $0,495 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,6	175	200	6	1	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,001	175	200	6	1	WSW
Częstość przekroczeń $D1= 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m i wynosi $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 175$ $Y = 200$ m, wynosi $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Podsumowanie

Z przeprowadzonych wyliczeń wynika, iż maksymalne stężenia średnioroczne nie przekraczają wartości dyspozycyjnych. Jest to warunek wystarczający do stwierdzenia, że nie będą występowały przekroczenia norm poza terenem zakładu górniczego. Jednocześnie można stwierdzić, iż nie istnieją żadne zagrożenia dla pogorszenia stanu sanitarnego powietrza w omawianym rejonie. Przebieg izolinii stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń wskazuje, że stężenia największe występować będą wokół źródeł emisji.

Stężenia maksymalne maleją w miarę oddalania się od źródeł emisji i już w odległości kilkunastu metrów od źródła osiągają wartości poniżej granicznych.

Zgodnie z obowiązującym prawem stężenia maksymalne (chwilowe) mogą przybierać wartości powyżej NDS (Najwyższe Dopuszczalne Stężenie), zachowane natomiast muszą być normy częstości przekroczeń NDS.

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

3.1. Ogólna charakterystyka terenu

Złoże „Zalesie II” zlokalizowane jest w miejscowości Zalesie w gminie Grójec.

Gmina Grójec położona jest w centralnej Polsce, w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego, w odległości około 45 km od Warszawy. Administracyjnie należy do powiatu grójeckiego i graniczy z gminami wiejskimi: Pniewy, Belsk Duży, Jasieniec, Chynów (powiat grójecki) oraz gminą miejsko-wiejską Tarczyn i gminą wiejską Prażmów (powiat piaseczyński).

3.2. Warunki klimatyczne

Klimat gminy jest typowym dla środkowej Polski i charakteryzuje się przenikaniem cech klimatu kontynentalnego i oceanicznego oraz znaczną zmiennością stanów pogody (zwłaszcza wiosną). Lokalne cechy warunków klimatycznych scharakteryzowane zostały następująco:

- średnia temperatura roczna 7,7 °C,
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec) +18,9 °C,
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (styczeń) –3,6 °C,
- liczba dni mroźnych o max temperaturze doby poniżej 0 °C – od 30 do 50 dni w roku,
- średni okres zalegania pokrywy śnieżnej 40-60 dni,
- średnia suma opadów rocznych 540 mm,
- parowanie terenowe powyżej 500 mm rocznie,
- średni okres wegetacyjny 180-210 dni,
- przewaga wiatrów zachodnich (często bywają również wiatry południowo-zachodnie).

3.3. Ukształtowanie terenu i hydrografia

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym według J. Kondrackiego, obszar gminy położony jest w granicach podprovincji Nizin Środkowopolskich, na pograniczu dwóch makroregionów Niziny Środkowomazowieckiej oraz Wzniesień Południowomazowieckich, w obrębie mezoregionu Równina Warszawska i Wysoczyzna Rawska. Większość terytorium gminy cechuje się rzeźbą równinną i niskofalistością, co wpływa korzystnie na rozwój rolnictwa. Jedynie w strefach krawędziowych doliny Jeziorki i jej dopływów (północna i południowo-zachodnia część gminy) istnieją duże spadki terenu w granicach 10 – 12%. Zdecydowana większość obszaru gminy charakteryzuje się korzystnymi warunkami geologiczno-inżynierskimi dla budownictwa, są to głównie obszary wysoczyzny polodowcowej, na których głębokość wody gruntowej przekracza 2 m. Tereny o niekorzystnych warunkach glebowych utrudniających budownictwo to obszary gruntów słabonośnych (organicznych i mineralno-organicznych) występujących w dolinach i zagłębieniach o słabym odpływie lub bezodpływowych, niekorzystne są również tereny wytworzone z osadów ilastych i mułkowatych.

Przez teren gminy przepływają: rzeka Jeziorka, Kraska i Molnica oraz cieki nie nazwane – strumienie.

3.4. Opis wybranych elementów środowiska

3.4.1. Powietrze atmosferyczne

Na mocy ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.) Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - GIOŚ (Departament Monitoringu Środowiska) dokonuje corocznej oceny poziomów substancji w powietrzu we wszystkich strefach województwa. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim została wykonana w 4 strefach: Aglomeracji Warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej.

Gmina Grójec znajduje się w rozległej powierzchniowo strefie mazowieckiej (kod strefy PL1404, powierzchnia 34841 km²). Na terenie gminy Grójec nie prowadzi się badań w zakresie zanieczyszczeń powietrza, dlatego też w celu scharakteryzowania stanu aktualnego powietrza w gminie w zakresie jakości powietrza atmosferycznego odniesiono się do ogólnej oceny jakości powietrza prezentowanej przez GIOŚ dla obszaru strefy mazowieckiej PL 1404. Oceny jakości powietrza dokonuje się oddzielnie uwzględniając kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz kryteria ustanowione ze względu na ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi obejmuje: dwutlenek siarki SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów Pb, nikiel Ni, kadm Cd, arsen As, benzo(a)piren w pyle zawieszonym B(a)P, ozon O₃, natomiast zanieczyszczenia brane pod uwagę w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin to: dwutlenek siarki SO₂, tlenek azotu NO_x, ozon O₃.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy pod względem wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- *klasa A* (dla ozonu D1) – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1)
- *klasa C* (C1 dla pyłu PM_{2,5} faza II, D2 dla ozonu) – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych (D2).

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przedstawiono w oparciu o opracowanie GIOŚ pt.: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2020”.

Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi:

Kod strefy:	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5*	O ₃	O ₃ **
PL 1404	2021 rok												
	C	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A/C1	A	D2

* dla pyłu PM_{2,5} poziom dopuszczalny II faza strefa uzyskała klasę C1

** dla ozonu, poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2020, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie

Klasyfikacja strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin:

Kod strefy:	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	NO _x	O ₃ (według poziomu docelowego A lub C))	O ₃ (według poziomu celu długoterminowego D1 lub D2)
PL 1404	2021 rok			
	A	A	A	D2

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2020, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie

W 2020 r. w strefie mazowieckiej (PL 1404) doszło do przekroczenia norm jakości powietrza, według klasyfikacji:

- z uwagi na ochronę zdrowia ludzi – poziomu dopuszczalnego PM₁₀ oraz PM_{2,5} (faza II), poziomu docelowego B(a)P oraz poziomu celu długoterminowego ozonu O₃
- z uwagi na ochronę roślin – poziomu celu długoterminowego ozonu O₃

Przedstawione informacje dotyczą podstawowych zanieczyszczeń powietrza w skali całej strefy badania i stanowią wyłącznie punkt wyjścia do oceny jakości powietrza w obszarze gminy. Stan powietrza w ujęciu lokalnym zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich.

Brak energochłonnego przemysłu wpływa pozytywnie na stan środowiska, w tym na jakość powietrza.

Za główne przyczyny przekroczeń stężeń substancji szkodliwych w powietrzu uważa się zanieczyszczenia z palenisk domowych, w tym również spalanie odpadów w celach energetycznych, przestarzałe technicznie samochody, a także długie, mroźne zimy i upalne lata bez opadów. Przemysł energetyczny ma podstawowe znaczenie dla stanu czystości powietrza, taki stan rzeczy wynika z wysokiej pozycji węgla kamiennego w ogólnej strukturze zużycia energii pierwotnej oraz z rosnącego zapotrzebowania na energię.

Największą grupę budynków na terenie gminy stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne i to one w głównej mierze odpowiadają za niską emisję. Zanieczyszczenia emitowane są emitarami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy - zbyt niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni lokalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Na skutek intensywnego ruchu samochodowego stężenie tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów i pyłu zawieszonego mogą miejscowo w warstwie przy powierzchniowej przekraczać wartości dopuszczalne. Na terenie gminy Grójec emisja komunikacyjna szczególnie nasiloną jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych: drogi krajowej nr 7 relacji Warszawa-Kraków, drogi krajowej nr 50 relacji Ciechanów-Płońsk-Sochaczew-Grójec-Mińsk Mazowiecki-Ostrów Mazowiecka oraz drogi wojewódzkiej relacji nr 722 Piaseczno-Lesznów-Grójec i drogi wojewódzkiej nr 728 relacji Grójec-Mogielnica-Nowe Miasto n/Pilicą-Końskie.

Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń gazowych oraz zapylenia utrudnia brak punktów pomiaru jakości powietrza w obszarze wskazanej strefy komunikacji. Biorąc jednak pod uwagę lokalne warunki zagospodarowania terenów wokół sieci drogowej, tj. zabudowę zagrodową i jednorodziną o niskim stopniu koncentracji, należy stwierdzić, że warunki wymiany powietrza i przewietrzenia terenu ograniczą kumulowanie się zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu.

Na terenie gminy Grójec nie ma dużych emitentów zanieczyszczeń do powietrza (instalacji technologicznych), brak jest zakładów o profilu działalności szczególnie uciążliwym dla środowiska. Najbliższe punktowe źródła zanieczyszczenia powietrza, związane z działalnością przemysłową oraz z gospodarką komunalną, zlokalizowane są na terenach podwarszawskich. Wpływ na jakość powietrza będą miały więc zanieczyszczenia napływające wraz z masami powietrza z okolicznych terenów oraz zanieczyszczenia pochodzące z lokalnych kotłowni obiektów użyteczności publicznej oraz zakładów przemysłowych.

Przedstawione informacje dotyczą podstawowych zanieczyszczeń powietrza w skali całej strefy badania i stanowią wyłącznie punkt wyjścia do oceny jakości powietrza w obszarze gminy. Stan powietrza w ujęciu lokalnym zależy od charakteru gminy, wielkości i gęstości źródeł emisji, jak również od ilości ładunków napływających z terenów sąsiednich.

Brak energochłonnego przemysłu wpływa pozytywnie na stan środowiska, w tym na jakość powietrza na terenie gminy Grójec.

3.4.2. Klimat akustyczny

Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.) zawiera regulacje dotyczące klimatu akustycznego. Przepisy ustawy są wyrazem nowej, spójnej z ustawodawstwem Unii Europejskiej, polityki w zakresie ochrony środowiska. W odniesieniu do zagadnień akustycznych, wspomniana ustawa dostosowuje przepisy polskie do regulacji UE, w szczególności znajdującej podstawę prawną w regulacjach zawartych w Dyrektywie w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku (2002/49/EC). Podstawę prawną określenia wymogów w zakresie emisji hałasu maszyn i urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń stanowi Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.). Ponadto przepisy określają również dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w zależności od przeznaczenia danego terenu podlegającego ochronie m.in. dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego czy też dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielu innych, co zostało określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. jedn. Dz. U. 2014 poz. 112).

Hałas - dźwięk określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający w danych warunkach (zależy od fizycznych parametrów dźwięku, od nastawienia odbiorcy).

Ocena stanu środowiska w wyniku emisji hałasu dokonywana jest przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku wyrażonego w dB.

Na obszarze gminy Grójec poziom emisji hałasu jest stosunkowo niewielki i ma on charakter lokalny. Największym problemem jest hałas pochodzący od szlaków komunikacyjnych, szczególnie: drogi krajowej nr 7 relacji Warszawa-Kraków, drogi krajowej nr 50 relacji Ciechanów-Płońsk-Sochaczew-Grójec-Mińsk Mazowiecki-Ostrów Mazowiecka oraz drogi

wojewódzkiej relacji nr 722 Piaseczno-Lesznów-Grójec i drogi wojewódzkiej nr 728 relacji Grójec-Mogielnica-Nowe Miasto n/Pilicą-Końskie.

W gminie brak jest również dużych skupisk zakładów przemysłowych, które mogłyby w znaczący sposób niekorzystnie wpływać na klimat akustyczny gminy.

Ze względu na niewielkie natężenie ruchu na drogach lokalnych w rejonie planowanej inwestycji nie występują znaczne uciążliwości, powodowane przez środki transportu.

3.4.3. Gleby, tereny zielone

Obszar gminy Grójec odznacza się dużym rozprzestrzenieniem gleb pseudobielicowych i brunatnych wylugowanych. Przeważają gleby II i III klasy bonitacyjnej (ponad 38%). Podobną powierzchnię zajmują gleby orne o średniej jakości (klasa IVa i IVb), obejmując ok. 34% ich całości. Gleby słabe i bardzo słabe zajmują ponad 29% powierzchni gruntów rolnych w gminie. Gleby VI klasy bonitacyjnej stanowią ok. 0,2% i powinny być przeznaczane pod zalesienie. Gleby aluwialne, torfowe i mułowo-torfowe występują głównie w dolinach rzeki Jeziorki oraz jej dopływów (szczególnie rzeki Kraski).

Potencjał glebowy na terenie gminy Grójec stwarza potencjalne warunki rozwoju produkcji rolniczej (szczególnie dotyczy to warzywnictwa i sadownictwa wysoko towarowego).

Całkowity obszar leśny, będący w granicach administracyjnych gminy obejmuje 1359,59 ha (niewiele ponad 11% obszaru gminy), natomiast na terenie miasta powierzchnia lasów wynosi 3,7 ha. Wskaźnik lesistości gminy wynosi 11,1% i jest niższy od średniej lesistości powiatu grójeckiego (13%). Wskaźnik lesistości dla miasta Grójec wynosi 0,4%. Struktura własnościowa gruntów leśnych w gminie przedstawia się następująco:

- grunty leśne publiczne – 765,6 ha, w tym ponad 97% znajduje się w zarządzie Lasów Państwowych;
- grunty leśne prywatne – 598,5 ha.

Lasy publiczne są własnością Skarbu Państwa. Prywatne grunty leśne to zdecydowana własność osób fizycznych (583,50 ha) oraz w niewielkim zakresie gmin (2,20 ha) i wspólnot gruntowych (1,0 ha).

3.4.4. Wody powierzchniowe

Gmina Grójec posiada gęstą i dobrze wykształconą sieć rzeczną. Przez północną część obszaru gminy przepływa rzeka Jeziorka z dopływami Kraską i Molnicą.

Rzeka Jeziorka swój początek bierze w rejonie miejscowości Huta Lutkowska (poza granicami powiatu grójeckiego - gmina Mszczonów), skąd płynie w kierunku wschodnim przez obszar gminy Grójec a następnie od okolic miejscowości Gościeńczyce w gminie Grójec w kierunku północnym. Ujściowy odcinek rzeki jest skanalizowany, a sama Jeziorka wpada do Wisły przez przepust w wale powodziowym.

Rzeka Kraska jest prawostronnym dopływem Jeziorki. Swój początek bierze w rejonie Belska Dużego, skąd płynie w kierunku wschodnim. Rzeka Molnica stanowi lewostronny dopływ Kraski i płynie przez tereny gmin Belsk Duży i Grójec. Do Kraski Molnica uchodzi w rejonie miejscowości Żyrów, na granicy gmin Grójec i Chynów.

Na obszarze gminy Grójec występuje wiele naturalnych i sztucznych obniżień o wysokim poziomie wód gruntowych.

Według podziału zlewniowego na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) określonego w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,

zaktualizowanym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016, teren złoża położony jest obrębie jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonej kodem RW200017258299.

Tabela 2. Jednolite części wód powierzchniowych RW200017258299

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja			Stan JCWP chemiczny	Stan potencjału ekologicznego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych tj. dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego
Krajowy kod JCWP	Nazwa JCWP rzecznych	Zlewnia	Dorzecze	RZGW			
RW200017258299	Jeziorka od źródeł do Kraski	Zlewnie lewostronnych dopływów Wisły od ujścia Pilicy do ujścia Bzury	Obszar dorzecza Wisły	Warszawa	dobry	umiarkowany	zagrożona

Źródło: Geo-System. Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych

Mapa 3. Orientacyjna lokalizacja złoża „Zalesie II” w obrębie zlewni



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

3.4.5. Wody podziemne

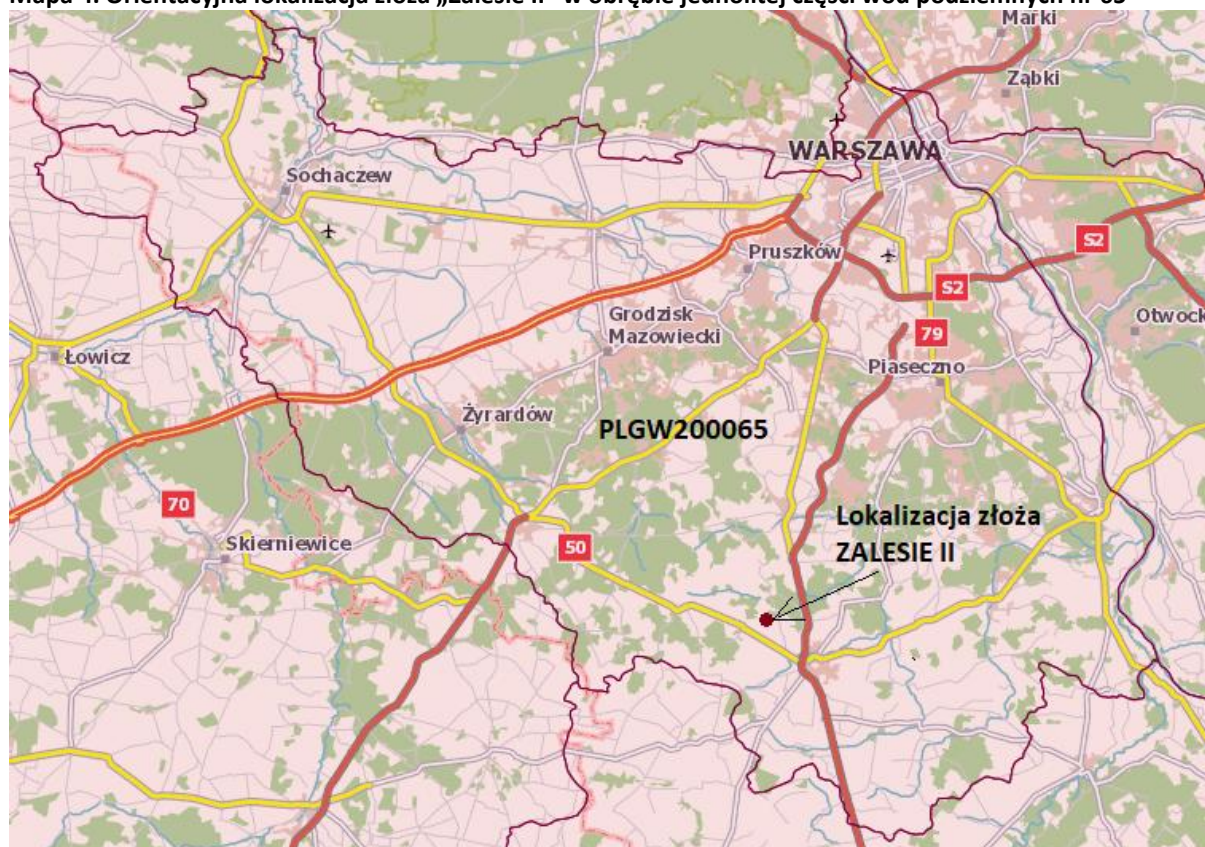
Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym Polski obszar gminy Grójec położony jest w południowo mazowieckim regionie hydrogeologicznym. Głównym elementem regionu jest niecka mazowiecka, w obrębie której wyróżnia się dwa użytkowe poziomy wodonośne związane są z zalegającymi na tym terenie utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Piętro trzeciorzędu złożone jest z dwóch poziomów: oligoceńskiego i mioceneńskiego oddzielonych nieciągłą warstwą utworów słabo przepuszczalnych. W poziomie oligoceńskim wody występują pod ciśnieniem. Na ogół poziom ten tworzy jedna warstwa o miąższości od kilkunastu do 60 m. W miarę zbliżanie się do strefy przykrawędziowej części niecki osady oligoceńskie wyklinowują się a ich wodonośność maleje. Poziom mioceneński posiada mniej korzystne parametry hydrogeologiczne. W przykrawędziowej części niecki tj. na odcinku od

Nowego Miasta n/Pilicą do Błędowa poziom ten występuje płytko, przeważnie 50-100m od powierzchni terenu i przykryty jest najczęściej tylko czwartorzędem.

Czwartorzędowy poziom wodonośny buduje przeważnie jedna, sporadycznie dwie warstwy wodonośne. Wody w tym poziomie występują pod ciśnieniem. Tylko w miejscach, gdzie warstwy wodonośne nie są izolowane od powierzchni terenu, zwłaszcza w dolinach rzek, zwierciadło wody ma charakter swobodny.

Według map obrazujących granice jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), mapy dostępne na stronach Geoportalu Otwartych Danych Przestrzennych <https://polska.e-mapa.net/> oraz (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, złoża „Zalesie II” położone jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 65 (identyfikator UE: PLGW200065).

Mapa 4. Orientacyjna lokalizacja złoża „Zalesie II” w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 65



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Tabela 3. Charakterystyka JCWPd nr 65

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja			Ocena stanu		Ocena ryzyka
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Nazwa dorzecza	RZWGW	ilościowego	chemicznego	
PLGW200065	65	Środkowej Wisły	Wisła	Warszawa	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Geo-System. Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych

3.4.6. Tereny chronione

Teren planowanej inwestycji położony jest na obszarze Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”. Inne formy ochrony występują w znacznych odległościach.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki

Swoim zasięgiem obejmuje dolinę rzeki Jeziorki i tereny ją otaczające, położone w powiecie grójeckim. W granicach tego Obszaru Chronionego Krajobrazu znajduje się 15 drzew objętych ochroną prawną jako pomniki przyrody, 3 parki miejskie, 8 parków zabytkowych oraz rezerwat przyrody "Modrzewina", "Łęgacz" i "Olszyna".

Dolina rzeki Jeziorki wraz z dopływami tworzy powiązanie przyrodnicze o zasięgu regionalnym. Meandrujące koryto rzeki, z bujnie porośniętymi brzegami sprawia, że krajobraz przedstawia się wyjątkowo malowniczo.

Jeziorka (dawniej Jeziorna lub Jeziora), w dolnym biegu nazywana Piaseczną i Wilanówką jest lewym dopływem Wisły o długości 66,3 km i powierzchni dorzecza 975 km² (liczone wraz z górnym biegiem rzeki Czarnej, włączonej do dorzecza Jeziorki w 1973 r.). płynie z Wysoczyzny Rawskiej przez Równinę Warszawską do Doliny Środkowej Wisły. Źródła rzeki znajdują się na wysokości 188 m n.p.m. w pobliżu wsi Huta Lutkowska, na południe od Mszczonowa. Jeziorka w górnym biegu płynie w wąskiej dolinie, zajętej przez łąki i pastwiska, która po kilkunastu kilometrach rozszerza się, a w jej dnie zlokalizowano kompleksy dawnych stawów. Po przyjęciu z prawej strony Kraski rzeka zmienia bieg z równoleżnikowego na południkowy, a poniżej ujścia Tarczynki (największy lewy dopływ) płynie na północny wschód.

Wzdłuż jej środkowego biegu na prawym brzegu doliny znajduje się duży kompleks Lasów Chojnowskich. Bieg rzeki jest w wielu miejscach kręty, koryto raczej wąskie i niezbyt głębokie, dno i brzegi w większości są piaszczyste. Jeziorka uchodzi sztucznie przekopanym korytem poniżej miasta Konstancin - Jeziorna do Wisły na wysokości 83,5 m n.p.m. W wodach Jeziorki występuje duża różnorodność gatunkowa ryb (ok. 20 gat.), m in. płoć, okoń, szczupak, kiełb, jelec, kleń, jaź, miętus, ciernik, cierniczek i ukleja oraz rzadko pojawiające się pstrągi tęczowy i potokowy.

Obszary Natura 2000

„Stawy w Żabieńcu” PLH140039 – ok. 20 km

Najbliższe obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 to specjalny obszar ochrony, którego granice znajdują się w odległości ok. 20,0 km w kierunku północno – wschodnim od terenu złoża „Zalesie II”,

Obszar o powierzchni ok. 105,3 ha znajduje się w dolinie rzeki Czarnej/Zielonej (wg różnych źródeł), która zasila stawy zajmujące większość powierzchni terenu. Granice obszaru obejmują również odcinek wspomnianej rzeki przylegający do stawów, dwa niewielkie śródlądne zbiorniki wodne znane jako "Zimne Doły" znajdujące się na wschód od Czarnej, okresowe rozlewiska między stawami rybnymi, a nasypem kolejowym linii Warszawa - Radom oraz staw położony około 100 m na północny zachód od opisanego powyżej zwartego kompleksu. Przedmiotowy obszar jest jednym z kluczowych miejsc występowania na centralnym Mazowszu i w tzw. "Zielonym Pierścieniu Warszawy" dwóch gatunków płazów wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej, tj. traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* i kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Ponadto,

stwierdzono tu obecność kolejnych, 9 gatunków płazów, w tym: ropuchy szarej *Bufo bufo*, rzekotki drzewnej *Hyla arborea*, grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*, traszki zwyczajnej *Lissotriton vulgaris* i żab – moczarowej *Rana arvalis*, wodnej *Pelophylax esculentus*, jeziorkowej *Pelophylax lessonae*, śmieszki *Pelophylax ridibunda* i trawnej *Rana temporaria*. Z innych gatunków kręgowców warto wymienić bobra *Castor fiber*, wydrę *Lutra lutra* oraz bogatą awifaunę, w tym: perkoza rdzawoszyjnego *Podiceps grisegena*, bączka *Ixobrychus minutus*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, bąka *Botaurus stellaris*, bielika *Haliaeetus albicilla* oraz rybołowa *Pandion haliaetus*.

Dolina Pilicy PLB140003 - ok 26 km

Dolina Pilicy obfitująca w wyspy i ławice piaszkowe, z silnie meandrującą rzeką tworzącą dużą ilość starorzeczy jest domem dla wielu gatunków ptaków. To cenna ostoja ptasia o randze europejskiej. Ostoja charakteryzuje się także niezwykle bogactwem flory - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny.

Ostoja Dolina Pilicy obejmuje teren o powierzchni 30833 ha. W jej granicach znajduje się 80-kilometrowy odcinek doliny rzeki Pilicy o bardzo zmiennej szerokości - wahającej się między 1-5 km. Granice tego odcinka wyznaczone są przez miejscowości: Inowódz i Ostrówek-Mniszewo, w której to Pilica wpływa do Wisły. Od północy ostoja ograniczona jest wysoką na 20 m skarpą, a od południa teren jest płaski.

Koryto Pilicy, osiągające na tym odcinku szerokość do 150 m, obfituje w liczne wyspy i ławice piaszkowe. Silnie meandrująca rzeka tworzy także dużą ilość starorzeczy. Znaczna część doliny zagospodarowana jest w postaci pastwisk i łąk. Do czasu wybudowania w 1973 roku Zbiornika Sulejowskiego były to tereny zalewowe. Jednak powstały akwen ograniczył przepływ wody w rzece o 25% i dlatego też wezbrania wody zdarzają się już tylko wyjątkowo - ma to niestety negatywny wpływ na nawodnienie doliny.

W krajobrazie Doliny Pilicy dominują, zajmujące 1/3 całkowitej powierzchni, łąki i pastwiska. Są one częściowo zmeliorowane, tak więc stopień ich wilgotności jest bardzo zróżnicowany. We fragmentach zabagnionych rosną skupiska turzyc i trzcin, a w miejscach obniżenia terenu rosną nawet wierzby i olsze. Znaczna część tych otwartych środowisk, na skutek zaniechania ich eksploatacji, w szybkim tempie zarasta krzewami i drzewami.

Wzdłuż północnej granicy terenu występują murawy kserotermiczne, a na południowych rubieżach dominują lasy. Najcenniejszy z kompleksów leśnych, znajduje się między Gapinem i Grzmiącą, gdzie można odnaleźć bardzo różne środowiska: bory świeże, olsy i łągi. Lasy znajdują się tu jednak w zdecydowanej mniejszości, zajmując nieco ponad 20% powierzchni Doliny, ustępując coraz bardziej terenom zagospodarowanym na potrzeby rolnictwa.

Do najbardziej interesujących przedstawicieli flory rosnących w granicach ostoi zalicza się: goździka pysznego, pełnika, gniadosza bagiennej, salwinię pływającą, wiśnię karłowatą i bagno zwyczajne.

Rzeczny charakter ostoi wskazuje na sztandarowe gatunki ssaków obecne w tym miejscu, a są to bóbr i wydra.

Ze zwierząt wymienionych w załącznikach europejskich dyrektyw spotkać tu można ssaki: bobra i wydrę, a z ptaków następujące gatunki: ortolan, gąsiorek, świergotek polny, muchówka mała, pokrzewka jarzębata, podróżniczek, lerka, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, zimorodek, lelek, puchacz, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, batalion, derkacz, zielonka, kropiatka, żuraw, cietrzew, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, trzmielozad, bielik, orlik krzykliwy, bocian czarny, bocian biały, bąk i bączek. Występuje tu także kilka gatunków ryb wymienionych w Załączniku II: boleń, koza, minóg strumieniowy, minóg ukraiński, piskorz, różanka.

Dolina Dolnej Pilicy PLH140016 - ok. 26 km

Obszar leży na wysokości 94 - 173 m npm i obejmuje równoleżnikowy 80 km odcinek doliny Pilicy, powyżej ujścia do Wisły oraz dolinę Drzewiczki. Koryto Pilicy o szerokości 100-150 m meandruje. Występują tu licznie wysepki, łachy i ławice kruszywa oraz starorzecza w różnym stopniu sukcesji. Taras zalewowy jest częściowo zmeliorowany. W części południowo-zachodniej obszaru znajdują się Błota Brudzewskie, największe (kilkuset ha) torfowisko w dolinie - w znacznej części również zmeliorowane i osuszone. Koło miejscowości Promna występują ponad 16 ha kompleks eksploatowanego torfowiska z trofiankami. Cieki wodne stanowią 4,00 % terenu. Od północy dolina kończy się skarpą o wysokości względnej do 20 m, miejscami porośniętą roślinnością kserotermiczną. Część południowa jest płaska, w większości porośnięta lasami łąkowymi z fragmentami starych dąbrów – jest to pozostałość „lasów spalskich”. Najcenniejszy fragment lasu – mozaika siedlisk od boru świeżego poprzez lasy łąkowe do olsu jesionowego - znajduje się pomiędzy Gapinem i Grzmiącą. W okolicach Duckiej Woli znajduje się cenny kompleks lasów sosnowych z płatami drzewostanów liściastych z olszą i dębem - Majdan. W sumie lasy zajmują 33% powierzchni, w tym: lasy iglaste 20,00 %, lasy liściaste 7,00 %, lasy mieszane 5,00 %. Rozległe tereny otwarte - łąki i pastwiska zajmują 31,00 % obszaru, tereny rolnicze zajmują 25%, a zabudowane 2,00%. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Występuje tu 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej - od kserotermicznych po bagienne oraz 9 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Pilica jest jedną z ważniejszych rzek w Polsce dla ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej). Dolina od 1984 r. jest zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990-tych przez wydry. Ostoja w znacznej części pokrywa się z ostoją ptasią o randze krajowej - OSOP Dolina Pilicy. Stwierdzono tu występowanie co najmniej 32 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody Modrzewina - ok. 6,7 km

Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 332,15 ha, z czego ochroną ścisłą objętych jest 39,91 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie najbardziej na północ wysuniętego stanowiska modrzewia europejskiego na Wysoczyźnie Rawskiej - podgatunek modrzew polski, cennego ze względów przyrodniczych i naukowych. Modrzewie dorastają tu do wysokości 40 metrów i osiągają pierśnicę nawet 120 cm.

Rezerwat przyrody Łęgacz nad Jeziorką - ok. 0,95 km

Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 31,37 ha, rezerwat jest położony nad rzeką Jeziorką. Ochroną objęto tu fragment doliny rzeki oraz las łęgowy porastający jej prawy brzeg i bagniste dno doliny. Las w rezerwacie reprezentuje zespół łągu jesionowo-olszowego. Drzewostan tworzy tu niemal wyłącznie olcha, w wieku do 100 lat, z niewielką domieszką brzozy, dębu, sosny i wierzb. Bujny podszyt tworzą m.in. czeremcha i kruszyna. Wzdłuż rzeki spotyka się także łożowiska. W rezerwacie występują bobry i w licznych miejscach są tu widoczne ślady ich działalności w postaci ściętych pni, fragmentów tam i rozlewisk.

Rezerwat przyrody Jeziora-Olszyny - ok. 5,5 km

Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 5,06 ha, rezerwat jest położony w dolinie rzeki Jeziorki, w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań wsi Jeziorka i Zarębowo. Rzeką ma tu bystry prąd oraz piaszczyste dno i płynie w stosunkowo wąskiej dolinie, naturalnie meandrującym korytem, w otoczeniu morenowych wzniesień. Ochroną objęto fragment doliny rzeki na długości około 1 kilometra, porośnięty lasem reprezentującym zespół łągu jesionowo-olszowego. Drzewostan w rezerwacie tworzy niemal wyłącznie olcha, w wieku do 100 lat, dobrze odnawiająca się w sposób naturalny. Niewielką domieszkę stanowią osika, jesion i świerk. W bujnym podszycie rosną m.in. bez koralowy, czeremcha i kruszyna. Charakterystycznym fragmentem szaty roślinnej rezerwatu są bujnie rozwijające się pnącza: chmiel i psianka słodkogórz.

Pomniki przyrody

Najbliższym pomnikiem przyrody jest dąb szypułkowy na terenie Leśnictwa Głuchów. Odległość od terenu planowanej inwestycji to około 460 m.

Złoże „Zalesie II” położone jest na obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”. Złoże „Zalesie II” zostało wyłączone z zakazu wydobywania dla celów gospodarczych skał, zawarte w § 3, ust. 1, pkt 4 i ust 3. Rozporządzenia nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki, zmienionym uchwałą Nr 139/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. zmieniającą rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki (Dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 27 września 2018 r. poz. 9056). Poniżej wymienione są zakazy dla w/w obszaru – planowana inwestycja nie narusza tych zakazów:

W obszarze zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybickiej.

2. Zakaz, o którym mowa w ust.1 pkt 2, nie dotyczy przedsięwzięć służących obsłudze ruchu komunikacyjnego, turystyce oraz przedsięwzięć bezpośrednio związanych z rolnictwem i przemysłem spożywczym.

3. Zakaz, o którym mowa w ust.1 pkt 4, nie dotyczy złóż Uleniec, Zalesie I, Zalesie II w gminie Grójec i złóż Dąbrówka, Wola Grabska, Witalówka, Jeziora, Konie oraz działek nr 406 i 407 we wsi Przęsławice w gminie Pniewy.

4. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 8, nie dotyczy obowiązujących w dniu wejścia w życie rozporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Na terenie złoża oraz w jego sąsiedztwie podczas wizji terenowej nie zidentyfikowano żadnych miejsc, które świadczyłyby o stałym bądź okresowym bytowaniu zwierząt – może to mieć związek z przebiegającą w sąsiedztwie drogą gminną i zabudowaniami mieszkalnymi. Generalnie nie przewiduje się robót ziemnych, które miałyby na celu udostępnienie złoża do eksploatacji. Złoże „Zalesie II” było już eksploatowane i istnieje droga technologiczna, umożliwiająca dojazd do części planowanej do eksploatacji. Niemniej jednak będzie potrzeba zdjęcia nadkładu z tej części złoża, która znajduje się na grobli rozdzielającej dotychczasowe wyrobiska. Zdjęta zostanie pokrywa glebowa zasiedlona przez właściwą dla tego miejsca agrocenozę. Ze względu na możliwość występowania drobnych zwierząt, również w środowisku glebowym, prace ziemne związane ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby oraz nadkładu z terenu planowanego pod eksploatację będą przeprowadzone po okresie lęgowym, a więc od 15 sierpnia do 15 października. W trakcie zdejmowania nadkładu, w przypadku zauważenia poszczególnych osobników zwierząt, (szczególnie osobników zwierząt chronionych np. płazów), należy schwytać je w sposób nie powodujący ich zranienia bądź zabicia i przenieść w bezpieczne dla nich miejsce poza teren robót.

Planowana inwestycja nie będzie związana z likwidowaniem zbiorników wodnych, starorzeczy, obszarów wodno – błotnych ani też z sytuowaniem na analizowanym terenie obiektów budowlanych.

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie w krajobrazie już przekształconym w wyniku robót górniczych, nie będzie zatem stanowić nowego, obcego elementu w krajobrazie.

Złoże „Zalesie II” jest złożem zawodnionym i eksploatowane będzie z warstwy suchej oraz zawodnionej. Eksploatacja złoża nie będzie jednak powodować zmian stosunków wodnych na gruntach sąsiednich, gdyż woda z wyrobiska nie będzie odprowadzana.

Złoże „Zalesie II” położone jest poza obszarem korytarzy ekologicznych. Granica południowej części korytarza ekologicznego o nazwie Dolina Dolnej Pilicy GKPdC-7, wchodzącego w skład

Głównego Południowo Centralnego Korytarza Ekologicznego (KPdC), łączącego Roztocze i Puszcę Solską na wschodzie z Borami Dolnośląskimi na południowym zachodzie, położona jest ok. 25 km na południe od złoża.

Eksploracja tego złoża nie będzie miała wpływu na drożność w/w korytarzy ekologicznych, z uwagi na ich znaczne oddalenie od granic złoża.

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

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 840), wprowadza ochronę prawną dziedzictwa kulturowego. Ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania zabytki nieruchome będące, w szczególności:

- krajobrazami kulturowymi,
- układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi,
- dziełami architektury i budownictwa,
- dziełami budownictwa obronnego,
- obiektami techniki, a zwłaszcza kopalniami, hutami, elektrowniami i innymi zakładami przemysłowymi,
- cmentarzami,
- parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni,
- miejscami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji.

Zabytki ruchome będące, w szczególności:

- dziełami sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego i sztuki użytkowej,
- kolekcjami stanowiącymi zbiory przedmiotów zgromadzonych i uporządkowanych według koncepcji osób, które tworzyły te kolekcje,
- numizmatami oraz pamiątkami historycznymi, a zwłaszcza militariami,
- sztandarami, pieczęciami, odznakami, medalami i orderami,
- wytworami techniki, a zwłaszcza urządzeniami, środkami transportu oraz maszynami i narzędziami świadczącymi o kulturze materialnej, charakterystycznej dla dawnych i nowych form gospodarki,
- dokumentującymi poziom nauki i rozwoju cywilizacyjnego,
- materiałami bibliotecznymi, o których mowa w art. 5 ustawy z dnia 27 czerwca 1997 r. o bibliotekach (Dz. U. Nr 85, poz. 539, z 1998 r. Nr 106, poz. 668 z 2001 r. Nr 129, poz. 1440 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984),
- instrumentami muzycznymi,
- wytworami sztuki ludowej i rękodzieła oraz innymi obiektami etnograficznymi, przedmiotami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji.

Zabytki archeologiczne będące, w szczególności:

- pozostałościami terenowymi pradziejowego i historycznego osadnictwa,
- cmentarzyskami,
- kurhanami,
- relikami działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej.

Na terenie gminy Grójec znajdują się obszary i obiekty chronione w myśl ustawy o ochronie dóbr kultury. Znaczna część obiektów zabytkowych położonych na terenie gminy została wpisana do rejestru zabytków. Są to głównie zespoły dworskie, domy, cmentarze. Na terenie gminy jest blisko 150 stanowisk archeologicznych.

Na terenie złoża „Zalesie II” oraz w jego sąsiedztwie nie występują zabytki ani dobra materialne, podlegające ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków.

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na znajdujące się na terenie gminy Grójec obiekty zabytkowe.

4. Opis analizowanych wariantów

Z uwagi na specyficzny charakter inwestycji (dalsza eksploatacja złoża w poszerzonych granicach), trudno jest rozpatrywać wariantowość inwestycji. Należy zauważyć, że złoża surowców występują tam, gdzie ukształtowały je siły przyrody. Jest to złożo kruszyw, które znajduje się na określonym obszarze i które może być wyłącznie przedmiotem eksploatacji. Rozpatrywanie w przypadku dokumentowanego złoża możliwości innej lokalizacji jest niemożliwe, ponieważ przeprowadzone prace geologiczne wykazały istnienie złoża, a badania laboratoryjne określiły przydatność kopaliny dla celów budownictwa i drogownictwa. Uniemożliwienie eksploatacji surowca w jednym miejscu, powoduje presję na jego wydobywanie w innym, nierzadko przyrodniczo równoważnym lub też cenniejszym. W tej sytuacji należy rozważyć czy korzystniejsza jest eksploatacja surowca w rejonie gdzie ta eksploatacja istnieje, czy też w rejonach, gdzie do tej pory działalność górnicza nie funkcjonuje. Wydaje się, że korzystniejszym rozwiązaniem jest skoncentrowanie się na eksploatacji w rejonach, gdzie ta eksploatacja jest już prowadzona, tak jak to ma miejsce w Zalesiu, ponieważ:

- świat zwierzęcy po latach eksploatacji dokumentowanego złoża jak i znajdujących się w sąsiedztwie złóż sąsiednich uodpornił się na powodowaną przez eksploatację kopalin presję na środowisko przyrodnicze;
- złożo „Zalesie II” jest zawodnione. Eksploatacja kruszyw będzie prowadzona również spod wody. Nie przewiduje się jednak odprowadzania wód z wyrobiska, a więc nie będą występować zakłócenia stosunków wodnych zarówno obszaru złoża jak również terenów sąsiednich.

Każdy wariant inwestycyjny będzie prowadził do eksploatacji i w efekcie końcowym do wyeksploatowania złoża. Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia, teoretycznie wariantować można sposób eksploatacji, szerokość pasów ochronnych, trasy wywozu urobku z terenu kopalni. Nie jest to jednak zasadne, ponieważ sposób eksploatacji został już dostosowany do warunków geologiczno-górniczych, dlatego też nie będzie podlegał wariantowaniu. Szerokość pasów ochronnych dla sąsiednich nieruchomości gruntowych określa norma górnicza PN-G-02100 *Szerokość pasów ochronnych wyrobisk odkrywkowych*, w tym przypadku postępowanie jest zgodne z normą. Wariantować zatem można jedynie aspekty techniczne, technologiczne, organizacyjne, minimalizujące wpływ na środowisko. Dalsza eksploatacja złoża z punktu widzenia racjonalności eksploatacji surowców naturalnych jest rozwiązaniem optymalnym i zgodnym z literą prawa - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.):

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

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

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

Analizie poddano następujące warianty:

Wariant „0” – bezinwestycyjny

Przyjęcie wariantu „zerowego”, czyli odstąpienie od inwestycji będzie sprzeczne z interesem gospodarczym Inwestora oraz zasadami ekonomicznego gospodarowania zasobami. Nie podejmowanie przedsięwzięcia spowoduje, że zasoby wysokiej jakości surowca nie zostaną wykorzystane w sposób optymalny.

Odstąpienie od kontynuowania działalności wydobywczej w rejonie już zmienionym w wyniku prowadzenia prac górniczych, byłoby rozwiązaniem nieracjonalnym.

Przyjęcie wariantu „zerowego” może być przyczyną wystąpienia szeregu niekorzystnych zjawisk, m.in. pozbawienie dochodu gminy z tytułu opłaty eksploatacyjnej, która w znacznej części zasila budżety lokalne. Rezygnacja z kontynuowania działalności wydobywczej kruszywa naturalnego będzie przyzwoleniem na stagnację i nie będzie sprzyjać rozwojowi przedsiębiorczości na terenie gminy Grójec.

Wariant inwestycyjny I (wariant proponowany przez Inwestora)

W wariantcie tym zakłada się wielkość wydobywania na poziomie maksymalnym ok. 35 000 Mg/rok, tj. 20 tys. m³. Zgodnie z tym założeniem eksploatacja złoża, którego zasoby wynoszą ok. 183,69 tys. Mg (na dzień 31.12.2021 r.) potrwa przez okres ok. 5 - 6 lat.

Analiza oddziaływań niniejszego wariantu na środowisko gruntowo-wodne, ludzi, klimat akustyczny, powietrze nie wykazała znaczącego oddziaływania na skutek podwyższonej emisji zarówno hałasu jak i zanieczyszczeń. Przeprowadzone symulacje określające wielkość emisji hałasu i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych nie wykazały przekroczeń obowiązujących norm. W symulacjach tych uwzględniono jednoczesną eksploatację dwóch złóż, w celu sprawdzenia oddziaływania skumulowanego na środowisko, zwłaszcza powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny.

Wariant ten zawiera założenia preferowane przez Inwestora i z jego punktu widzenia jest rozwiązaniem, które w pełni uwzględnia ochronę środowiska oraz interesy osób trzecich.

Wariant inwestycyjny II (wariant alternatywny)

W wariantcie inwestycyjnym II zakłada się roczne wydobywanie kopaliny w ilości ok. 7 tys. Mg, tj. ok. 4 tys. m³. Okres wydobywania zostałby wydłużony w porównaniu z wariantem inwestycyjnym I do ok. 26 lat.

Realizacja inwestycji zgodnie z założeniami niniejszego wariantu będzie skutkować znacznym wydłużeniem czasu eksploatacji złoża. Sytuacja taka spowoduje, że

rekultywacja terenu zmienionego pracami górniczymi zostanie później rozpoczęta i znacznie później osiągnie stan docelowy.

Założenia wariantu II są racjonalne i możliwe z punktu widzenia ich wykonalności, jednak zakończenie działalności górniczej na terenie złoża o 20 lat wcześniej (co będzie mieć miejsce w sytuacji realizacji przedsięwzięcia zgodnie z założeniami wariantu inwestycyjnego I umożliwi przeprowadzenie procesu rekultywacyjnego znacznie szybciej.

4.1. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariantem najkorzystniejszym dla środowiska będzie wariant polegający na kontynuowaniu eksploatacji kruszyw ze złoża „Zalesie II”.

Inwestor nie przewiduje innej działalności niż dalsza eksploatacja złoża na analizowanym terenie. Sytuacja taka jest podyktowana względami prawnymi - zakaz zabudowy terenu złoża oraz względami gospodarczymi - zapotrzebowanie na tego rodzaju surowiec. Złoże stanowi bazę surowcową kruszyw przydatnych dla celów budownictwa i drogownictwa.

W związku z powyższym wyeksploatowanie całości zasobów możliwych do wydobywania z tego złoża (zgodnie z warunkami koncesji, w której zostaną określone warunki eksploatacji) oraz starannie przeprowadzona rekultywacja terenu poeksploatacyjnego spowoduje, że zmiany w środowisku powstałe w wyniku działań eksploatacyjnych będą niewielkie. Po zakończeniu eksploatacji złoża i wykonaniu rekultywacji technicznej suchych skarp wyrobiska, mogą one zostać zadrzewione i zakrzewione, natomiast w dnie wyrobiska powstanie – w miejscu 2 małych zbiorników – jeden zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha i głębokości do 4 m.

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

5.1. Opis sytuacji awaryjnych, urządzenia ochronne

5.1.1 Faza budowy

Pod pojęciem awarii przemysłowej należy rozumieć zdarzenia np. pożar, eksplozja, rozszczelnienie instalacji, wydostanie się substancji zanieczyszczających w dużych ilościach do środowiska mogących wywołać niekorzystne zmiany w jakości jego komponentów.

Eksploatacja złoża, do której używa się maszyn typu koparka/ładowarka lub koparka z osprzętem podsiębiernym, nie będzie przyczyną wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Głównym zagrożeniem dla najbliższego otoczenia i ludzi przebywających na terenie objętym inwestycją jest zanieczyszczenie gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych pojazdów mechanicznych.

Celem zapobieżenia tego typu awariom i zminimalizowaniu ich skutków należy dbać o właściwy stan techniczny sprzętu górniczego a wszelkich napraw i konserwacji należy dokonywać poza wyrobiskiem w miejscu przygotowanym do prowadzenia napraw bądź wyspecjalizowanych serwisach.

5.1.2. Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji możliwe zagrożenie dla środowiska stanowi zanieczyszczenie gruntów i w następstwie wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych maszyn roboczych oraz pojazdów mechanicznych. W celu zminimalizowania zagrożenia awarią należy zadbać o właściwy stan techniczny maszyn i pojazdów ciężarowych.

Eksploatacja złoża będzie prowadzona z wykorzystaniem maszyn o napędzie spalinowym, które odznaczają się dużą mobilnością w porównaniu z maszynami o napędzie elektrycznym. Naprawy sprzętu górniczego odbywać się będą w wyspecjalizowanych serwisach. W związku z tym na terenie inwestycji nie będą występować zagrożenia związane z przedostawaniem się do środowiska wszelkich substancji ropopochodnych (smary, oleje) na terenie inwestycji. Wszystkie maszyny i pojazdy zatrudnione przy eksploatacji złoża powinny być zabezpieczone przed wyciekami substancji ropopochodnych do gruntu, aby wyeliminować potencjalną możliwość jego skażenia, a pośrednio także wód gruntowych. W tym celu powinny być przeprowadzane okresowe przeglądy szczelności instalacji paliwowych i olejowych w stosowanych maszynach.

Niedopuszczalne jest również tankowanie maszyn w wyrobisku, w miejscu do tego nie przeznaczonym, a także składowanie w wyrobisku odpadów komunalnych bądź przemysłowych, zwłaszcza skażonych chemicznie.

Celem zapobieżenia wystąpienia powyżej opisanych zagrożeń, należy dbać o właściwy stan techniczny pojazdów. Na terenie kopalni będzie dostępny pojemnik z sorbentem, na wypadek nagłej awarii instalacji w maszynach.

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

5.1.3. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Lokalizacja planowanej inwestycji nie powoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

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

5.1.4. Oddziaływanie w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar NATURA 2000

Złoże „Zalesie II” położone jest poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy – znajduje się ok. 26,0 km w kierunku wschodnim. Planowana inwestycja nie będzie wywierać negatywnego wpływu na wymieniony powyżej obszar chroniony, który zlokalizowany jest w znacznej odległości od projektowanego przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie będzie wywierać negatywnego wpływu również na inne formy ochrony przyrody scharakteryzowane w rozdziale 3.4.6 niniejszego opracowania.

6. Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

6.1. Oddziaływanie na ludzi

Wpływ eksploatacji złoża na ludzi należy rozpatrywać jako: wpływ na zdrowie mieszkańców zamieszkujących w sąsiedztwie zakładu górniczego oraz wpływ na zdrowie zatrudnionych w nim pracowników.

W czasie prowadzenia eksploatacji w zaprojektowanych granicach nie przewiduje się negatywnego oddziaływania eksploatacji na ludzi. Praca sprzętu górniczego odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym, którego ściany będą stanowić barierę dla rozprzestrzeniania się hałasu oraz pyłu z wyrobiska. Ściany wyrobiska będą pełnić rolę naturalnych ekranów akustycznych.

Eksploatacja złoża zgodnie z przepisami BHP obowiązującymi w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny oraz odpowiednie zabezpieczenie i systematyczna kontrola stanu skarp, nie powinny wpłynąć w negatywny sposób na zdrowie zatrudnionych w kopalni pracowników. Ściana eksploatacyjna utrzymywana będzie pod statecznym kątem nachylenia, zatem nie powstanie osuwisko skarpy, które mogłoby zagrażać zatrudnionej maszynie lub jej operatorowi. W przypadku, gdyby na stanowisku pracy przekroczone zostały normy hałasu, operatorzy maszyn zostaną wyposażeni w ochroniacze słuchu.

Okresowa uciążliwość związana z charakterem robót, powinna być zredukowana przez właściwą organizację pracy. Miejsce prowadzenia prac wydobywczych powinno być odpowiednio oznakowane.

6.2. Oddziaływanie na zwierzęta

Planowana inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie upraw sarownicznych i innych upraw rolnych a także zabudowy mieszkaniowej we wsi Zalesie. Wiedza o występowaniu zwierząt na tym terenie oparta jest głównie na śladach bytowania. W celu identyfikacji gatunków zwierząt, które mogą użytkować dokumentowany teren oraz śladów ich bytowania, w sierpniu br. przeprowadzono wizję lokalną całego obszaru zmienionego robotami górniczymi oraz w promieniu do 100 m wokół tego terenu.

Aktualny stan zagospodarowania terenu (nieużytek jako czynne wyrobiska eksploatacyjne i stare wyrobiska poeksploatacyjne, sąsiedztwo drogi gminnej) nie stanowi o atrakcyjności tego terenu jako miejsca bytowania, gniazdowania lub żerowania zwierząt dziko żyjących. Miejsca schronienia, nory, legowiska, miejsca rozrodu lokowane są przez zwierzęta dziko żyjące zazwyczaj w obszarach „spokojnych”, nieczęsto odwiedzanych przez człowieka, bądź całkowicie pozbawione ingerencji ludzi w kształt i funkcjonowanie danego terytorium. Na terenach przekształconych w wyniku działalności wydobywczej kopalin w opisywanej lokalizacji zaprzestano upraw rolnych wiele lat temu. Dlatego też teren ten nie stanowi bazy żerowiskowej dla gatunków dziko występujących. Można zatem przypuszczać, iż jest to obszar niechętnie i sporadycznie odwiedzany przez zwierzęta poszukujące pokarmu. Znacznie dogodniejsze warunki pod tym względem panują na rozciągających się w sąsiedztwie polach uprawnych.

Podczas kontroli wykonano obchód terenu na pieszo. Nie napotkano jednak żadnych przedstawicieli fauny, nie zidentyfikowano również miejsc, które mogłyby świadczyć o przemieszczaniu się zwierząt, stałym czy okresowym ich bytowaniu na terenie

zamierzonego przedsięwzięcia jak i w pozostałej części terenu przekształconego. Nie zidentyfikowano również gniazd ptasich. W opisywanym rejonie silnie zaznacza się oddziaływanie człowieka na środowisko. W pobliżu ludzkich zabudowań często występują np. wróble, wrony, sroki, mysz leśna, mysz polna. To przykładowe gatunki, które związane są z siedliskami antropogenicznymi i mogą pojawiać się na terenie inwestycji. Ponadto w sąsiedztwo terenów leśnych powoduje, że w rejonie złoża mogą pojawiać się gatunki zwierząt związane ze środowiskiem leśnym np. lisy, zające, jeże, kuny oraz ptactwo. Z uwagi na fakt, że eksploatacja kopalni w opisywanym rejonie zapoczątkowana została w latach 60-tych i trwa do chwili obecnej, można przypuszczać, że świat zwierząt w analizowanym rejonie przystosował się do obecnie panujących warunków wywołanych eksploatacją złóż.

Dokumentowana inwestycja polegająca na kontynuacji eksploatacji złoża „Zalesie II” związana będzie z przemieszczaniem mas ziemnych na etapie przygotowania do eksploatacji obszaru o który opisywane złożo zostało poszerzone w obrębie działek o nr ewid. 77 i 80. Zdjęta zostanie pokrywa glebowa zasiedlona przez właściwą dla tego miejsca agrocenozę. Ze względu na możliwość występowania drobnych zwierząt, również w środowisku glebowym (fauna glebowa), prace ziemne związane ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby oraz nadkładu z terenu planowanego pod eksploatację będą przeprowadzone po okresie lęgowym, a więc od 15 sierpnia do 15 października, tak aby poszczególne gatunki fauny były zdolne opuścić teren planowanych robót i skorzystać z siedlisk położonych poza terenem inwestycji.

W przypadku zauważenia poszczególnych osobników zwierząt należy schwytać je w sposób nie powodujący ich zranienia bądź zabicia i przenieść w bezpieczne dla nich miejsce poza teren robót.

W przypadku prowadzenia działalności górniczej w zaprojektowanych granicach, nie należy spodziewać się negatywnego wpływu na zwierzęta.

6.3. Oddziaływanie na rośliny i grzyby

Na terenie złoża nie występują chronione i cenne zbiorowiska roślinne (siedliska naturalne) ani gatunki grzybów (w tym objęte ochroną). Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania jakichkolwiek zbiorowisk roślinnych podlegających ochronie z mocy przepisów prawa. Roślinność, która będzie usunięta z terenu planowanej kopalni nie należy do gatunków chronionych na podstawie ustawy *o ochronie przyrody*. Szatę roślinną tworzą gatunki roślin pospolitych, powszechnie występujących na terenie całego kraju.

Podczas funkcjonowania kopalni nie będą występowały bezpośrednie niekorzystne oddziaływania na rośliny i grzyby na gruntach sąsiednich.

Po zakończeniu eksploatacji złoża „Zalesie II”, teren zostanie zrekultywowany. W dnie wyrobiska poeksploatacyjnego powstanie zbiornik wodny, natomiast suche skarpy wyrobiska zostaną zadrzewione i zakrzewione. Nowe zbiorniki wodne zwykle szybko zostają odkryte przez ptaki wodno – błotne i są wykorzystywane jako miejsca rozrodu.

Nie ma przeciwwskazań do dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach z uwagi na istniejącą szatę roślinną.

6.4. Oddziaływanie na wodę

Złożo „Zalesie II” jest złożem zawodnionym a jego dotychczasowa eksploatacja spowodowała powstanie 2 zbiorników wodnych w wyeksploatowanych częściach działek nr ewid. 77 i 80.

Sama eksploatacja kruszyw zalegających w złożu nie spowoduje zanieczyszczenia wód gruntowych. Potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w sytuacjach awaryjnych może stanowić jedynie sprzęt mechaniczny pracujący w kopalni (maszyn urabiająca złożę, pojazdy ciężarowe). Aby wykluczyć ewentualną możliwość zanieczyszczenia gruntu bądź bezpośrednio wód substancjami ropopochodnymi należy kontrolować stan techniczny wykorzystywanych maszyn i pojazdów. Wszelkie konserwacje, naprawy, wymiany olejów i przeglądy maszyn pracujących w kopalni będą dokonywane poza wyrobiskiem, w miejscu do tego dostosowanym, a więc w wyspecjalizowanych serwisach lub w bazie Inwestora. Na terenie kopalni nie będzie się magazynować paliw, ani żadnych materiałów, w tym ropopochodnych. Tankowanie maszyn urabiających odbywać będzie się poza wyrobiskiem, w bazie Inwestora.

Maszyny robocze zostaną zabezpieczone przed wyciekami substancji ropopochodnych do gruntu, aby wyeliminować potencjalną możliwość jego skażenia, a pośrednio także wód gruntowych. W tym celu będą przeprowadzane okresowe przeglądy szczelności instalacji paliwowych i olejowych w zastosowanych maszynach.

Zastosowanie powyżej wskazanych rozwiązań daje rękojmię prawidłowego zabezpieczenia gruntu oraz wód przed możliwością ich skażenia substancjami ropopochodnymi.

W wyrobisku nie będą również składowane odpady ani wylwane ścieki.

W 2016 r. Rada Ministrów zatwierdziła *Aktualizację Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911). Planowanie w gospodarowaniu wodami ma zapewnić osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów zależnych od wody, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód, zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji i energii mogących negatywnie oddziaływać na wody oraz poprawę ochrony przeciwpowodziowej.

W Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określono cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych (rzecznych, przybrzeżnych i przejściowych, jeziornych, silnie zmienionych i sztucznych części wód) oraz jednolitych części wód podziemnych.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest osiągnięcie dobrego stanu wód (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu – a więc I klasy jakości wód. W zakresie elementów fizykochemicznych, cele środowiskowe określano następująco:

- jeżeli ocena stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych danej JCWP wskazywała na stan dobry lub poniżej dobrego – wówczas wszystkim elementom fizykochemicznym, w zakresie parametrów określających cel środowiskowy, przypisane zostały wartości graniczne dla stanu D/U,
- jeżeli ocena stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych danej JCWP wskazywała na stan bardzo dobry – wówczas elementom fizykochemicznym (które mają charakter wspierający elementy biologiczne), będącym w stanie bardzo dobrym, jako parametry charakteryzujące cel środowiskowy zostały przypisane wartości graniczne dla stanu BD/D. Wszystkim pozostałym elementom fizykochemicznym, jako

parametry charakteryzujące cel środowiskowy, zostały przypisane wartości graniczne dla stanu D/U.

Cele środowiskowe dla JCWP przybrzeżnych i przejściowych ustalone zostały zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (Dz. Urz. L 164 z 25.06.2008, str. 19; Dyrektywa Ramowa w sprawie Strategii Morskiej – MSFD). Ze względu na fakt, iż żadna JCW przejściowa/przybrzeżna nie osiągnęła bardzo dobrego stanu ekologicznego w zakresie elementów biologicznych, dlatego też elementom fizykochemicznym, jako cel środowiskowy zostały przypisane wartości graniczne dla stanu D/U.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest osiągnięcie dobrego stanu wód (II klasa). Natomiast dla JCW monitorowanych, które według oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągnęły bardzo dobry stan ekologiczny, celem jest utrzymanie obecnego stanu – I klasy jakości wód.

JCWP jeziorne - jako cel dla elementów hydromorfologicznych, z uwagi na brak przeprowadzonej oceny w tym zakresie, wskazano definicję stanu bardzo dobrego – w odniesieniu do omawianego elementu – zawartą w rozporządzeniu w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Ustalenie celów środowiskowych dla jezior (JCWP jeziorne) o stanie co najmniej dobrym, opierało się na zasadzie niepogarszania stanu wraz z zachowaniem wartości wskaźników nie niższych niż wartości graniczne stanu dobrego i umiarkowanego. Mając na uwadze niską wiarygodność wartości wskaźników elementów oceny lub ich zbliżone wartości do wartości granicznej klas, interpretacja wyników została dokonana przez eksperta. Jeżeli jeden z elementów charakteryzował się stanem poniżej dobrego, a pozostałe zakwalifikowano jako dobre, wówczas taki element, może być odrzucony i nie wpływał na obliczenie klasy stanu do umiarkowanego. Celem środowiskowym dla takiego elementu jest dobry stan. W sytuacji gdy stan JCW jest poniżej dobrego i brak danych do przeprowadzenia pełnej procedury sprawdzającej, wskazano części wód jezior, w których uzasadnione jest ustalenie mniej rygorystycznego celu, a dla pozostałych celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego. Wyłączenie z art. 4 ust. 5 RDW uprawnia do pozostawienia jakiegokolwiek elementu jakości w stanie poniżej dobrego, ze wskazaniem wskaźników opartych na tych elementach, które powinny być mniej rygorystyczne.

Silnie zmienione i sztuczne części wód (SZCW i SCW). Biologiczne parametry charakteryzujące cel środowiskowy dla dobrego potencjału wód zostały przypisane zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, zawierającego wartości graniczne wskaźników jakości wód, odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych takich jak kanał, struga, strumień, potok oraz rzeka, wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione.

Przy ustalaniu parametrów charakteryzujących cel środowiskowy w zakresie elementów fizykochemicznych, dla SZCW i SCW rzecznych, opierano się na wskaźnikach zawartych w opracowaniu pn. *Weryfikacja wartości granicznych dla oceny stanu ekologicznego rzek i jezior w zakresie elementów fizykochemicznych z uwzględnieniem warunków charakterystycznych dla poszczególnych typów wód*. Opracowanie to nie wskazuje wartości

granicznych dla JCW o typie 0, dlatego SZCW i SCW o tym typie nie przypisano parametrów charakteryzujących cel środowiskowy w zakresie elementów fizykochemicznych.

Podstawą ustalenia celu środowiskowego dla SZCW oraz SCW przejściowych i przybrzeżnych w zakresie elementów biologicznych były zapisy w/w rozporządzenia. Parametry charakteryzujące cel środowiskowy dla dobrego potencjału wód zostały przypisane zgodnie z załącznikami 3 (dla JCW przejściowych) i 4 (dla JCW przybrzeżnych) do rozporządzenia, zawierającymi wartości graniczne wskaźników zarówno dla JCW naturalnych jak i silnie zmienionych. Zgodnie z w/w rozporządzeniem, kryteria oceny stanu ekologicznego JCW przejściowych i przybrzeżnych są zatem tożsame z kryteriami oceny potencjału ekologicznego.

W oparciu o artykuł 4 ust.1 lit. b Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały określone cele środowiskowe w odniesieniu do wszystkich części wód podziemnych, którymi są:

- zapobieganie lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, z zastrzeżeniem stosowania ust. 6 i 7 i bez uszczerbku dla ust. 8 artykułu 4 RDW oraz z zastrzeżeniem stosowania art. 11 ust. 3 lit. j,
- ochrona, poprawa lub przywrócenie dobrego stanu wód podziemnych oraz zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem wód podziemnych w celu osiągnięcia dobrego stanu,
- wdrożenie środków koniecznych, do odwrócenia ciągłych tendencji wzrostu stężeń zanieczyszczeń wynikających z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizyko – chemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia jak i skażenie).

Przy zachowaniu wskazań niniejszego raportu w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego na każdym etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego wpływu eksploatacji na wody zarówno powierzchniowe jak i podziemne.

Eksploatacja kopaliny nie będzie powodowała zmian w sferze stosunków wodnych, warunków występowania wód podziemnych i powierzchniowych oraz ekosystemów hydrogenicznych. Złoże „Zalesie II” jest złożem zawodnionym. Eksploatacja kruszywa prowadzona będzie również spod wody, jednak nie spowoduje to zmian stosunków wodnych na gruntach sąsiednich, ponieważ woda z wyrobiska nie będzie odprowadzana.

Nie przewiduje się zarówno w fazie przygotowania jak i eksploatacji złoża wprowadzania na terenie złoża powierzchni utwardzonych o wysokich współczynnikach spływu powierzchniowego.

Wody opadowe i roztopowe spływające z terenu eksploatacji nie będą zawierać substancji szkodliwych dla środowiska wodnego. Będą one jedynie zamulone piachem.

6.5. Oddziaływanie na powietrze

Eksploracja złoża będzie mieć niewielki wpływ na powietrze atmosferyczne w okresie eksploatacji – zanieczyszczenia wynikające z eksploatacji maszyny górniczej oraz pojazdów ciężarowych będą nieznaczne, rozłożone w czasie. Oddziaływania te tak jak do tej pory nie będą powodować pogorszenia stanu sanitarnego powietrza.

6.6. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Skutkiem wydobywania surowca będzie zmiana ukształtowania powierzchni terenu na powierzchni łącznej ok. 13800 m². Aktualnie teren złoża „Zalesie II” już zostały przekształcone na skutek eksploatacji kopalin. Zatem kontynuacja działalności wydobywczej nie spowoduje nowych zmian w opisywanym rejonie.

Na tymczasowych zwałowiskach w obrębie złoża „Zalesie II” złożony będzie nadkład złożony z gleby piaszczystej oraz piasków zanieczyszczonych humusem. W dalszej kolejności nadkład zostanie wywieziony poza złożę celem rekultywacji terenów przekształconych w opisywanym rejonie, gdyż po zakończeniu eksploatacji złoża „Zalesie II” powstanie zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha i nadkład będzie wykorzystany do rekultywacji części wyrobiska, nie będącej pod powierzchnią wody.

Docelowe zbocza wyrobiska będą o łagodnym kącie nachylenia, co pozwoli uniknąć zagrożenia powstawania ruchów masowych gruntu (osuwanie, obrywy).

6.7. Oddziaływanie na klimat

Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” nie będzie mieć znaczącego wpływu na warunki klimatyczne w rejonie przedsięwzięcia. Jedynie w okresie występowania dłuższych i obfitych opadów atmosferycznych, w zagłębieniach wyrobiska może być gromadzona zwiększona ilość wód co będzie skutkować zwiększonym parowaniem. Sytuacja taka może powodować lokalny wzrost wilgotności powietrza, co będzie mieć pozytywny wpływ na uprawiane w okolicy grunty orne.

6.8. Oddziaływanie na krajobraz

Nie ulega wątpliwości, że działalność górnicza ma znaczący wpływ na krajobraz, zarówno na etapie eksploatacji jak i po jej zakończeniu.

Skutki krajobrazowe eksploatacji złoża są zróżnicowane w zależności od etapu funkcjonowania kopalni. W fazie eksploatacji zmiany w krajobrazie są najbardziej widoczne (wyrobisko eksploatacyjne, wały ziemne z nadkładu, maszyny robocze, środki transportu).

Po zakończeniu eksploatacji i przeprowadzeniu rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego widocznym efektem krajobrazowym może być jedynie zmienione ukształtowanie powierzchni terenu.

Po zakończeniu eksploatacji powstanie zbiornik wodny otoczony zadrzewieniami na pasach ochronnych wyrobisk – nie będzie więc stanowić dominanty przestrzennej i wprowadzać dysharmonii z sąsiadującymi terenami upraw sadowniczych.

Reasumując, z punktu widzenia ochrony walorów krajobrazowych nie nastąpi istotne pogorszenie istniejącej fizjonomii krajobrazu w dokumentowanym rejonie. Zmiany ukształtowania terenu nie będą stanowiły w krajobrazie okolic nowego, obcego elementu (oczywiście po przeprowadzeniu starannej rekultywacji).

6.9. Oddziaływanie na dobra materialne

Planowana inwestycja nie wpływa na dobra materialne. Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” nie będzie zagrażała żadnym obiektom stałym, gdyż wyznaczone zostaną niezbędne pasy ochronne dla sąsiednich nieruchomości gruntowych (zgodnie z normą PN-G- 02100).

Pozostawione pasy ochronne zapewnią ochronę tych obiektów przed wpływem eksploatacji.

6.10. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Inwestycja nie wpływa na zabytki i krajobraz kulturowy. W zasięgu potencjalnego oddziaływania eksploatacji nie ma obiektów i terenów podlegających ochronie.

6.11 Wzajemne oddziaływanie między elementami

Podczas dalszej eksploatacji złoża nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania w/w elementów na siebie, np. klimatu na powierzchnię terenu itp.

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

7. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę

W analizie skutków oddziaływania na środowisko zastosowano metodę matrycy logicznej.

Oddziaływanie na:		Brak inwestycji	Faza budowy	Faza eksploatacji
Obszary Natura 2000		0	0	0
Różnorodność biologiczną		0	-	0
Ludzi		-	0	0
Rośliny		0	-	0
Zwierzęta		0	0	0
Woda		0	0	0
Powietrze		0	-	-
Powierzchnia ziemi		0	-	-
Krajobraz		0	-	-
Klimat		0	0	0
Dobra materialne		0	0	0
Zabytki		0	0	0
-	słabe oddziaływanie negatywne			
0	brak oddziaływania			
+	słabe oddziaływanie pozytywne			

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „ZALESIE II” we wsi Zalesie, w granicach działek nr 77 i 80
gmina Grójec, powiat grójecki, województwo mazowieckie

Istnienie przedsięwzięcia	
Oddziaływanie na środowisko	
bezpośrednie	Oddziaływanie bezpośrednie polegać będzie na dalszej zmianie ukształtowania terenu (powiększenie istniejącego wyrobiska w głąb oraz poprzez objęcie eksploatacją części działek o nr ewid. 77 i 80). Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach wpłynie na powiększanie obszaru zmienionego robotami górniczymi. Eksploatacja złoża przyczyni się do powstania wyrobiska poeksploatacyjnego. Ponadto na terenie złoża „Zalesie II” usypane zostaną tymczasowe zwalówki nadkładu, jaki zostanie zdjęty z części, o którą złożo zostało poszerzone w obrębie działek o nr ewid. 77 i 80.
pośrednie	Oddziaływanie pośrednie będą takie same jak oddziaływania bezpośrednie.
wtórne	Oddziaływanie wtórne będą dotyczyć efektu rekultywacji terenu pogórniczego. Po zakończeniu eksploatacji złoża, teren- wyrobisko zostanie zrehabilitowany w kierunku wodnym, co wzbogaci walory krajobrazowe tego terenu.
skumulowane	W sąsiedztwie złoża „Zalesie II” nie występują inne tereny o podobnym charakterze, nie przewiduje się oddziaływań skumulowanych.
krótkoterminowe	Charakter okresowy będą miały działania związane z usuwaniem warstwy gleby wraz z istniejącą szatą roślinną z obszaru, o który złożo zostało poszerzone. Usunięta zostanie pokrywa glebowa i istniejąca szata roślinna.
średnioterminowe	Istotą analizowanego przedsięwzięcia jest wykorzystywanie zasobów środowiska w postaci kruszyw dla celów budownictwa i drogownictwa. Działanie to ma charakter okresowy. Po kilku - kilkunastu latach kopalina zostanie wyeksploatowana i ustanie działalność w tym zakresie na omawianym obszarze.
długoterminowe	Oddziaływania długoterminowe będą takie same jak oddziaływania stałe.
stałe	Trwałą konsekwencją działalności eksploatacyjnej będzie zmieniona rzeźba powierzchni ziemi. Na skutek dotychczasowej eksploatacji złoża „Zalesie II” rzeźba terenu już została zmieniona.
chwilowe	Chwilowe oddziaływania niekorzystne może wystąpić na skutek nieprzewidzianej awarii, np. wyciek paliwa z pracujących na terenie kopalni maszyn roboczych. Ewentualne wycieki mogą mieć przypadkowy charakter i niewielki rozmiar.

Wykorzystanie zasobów środowiska	
Oddziaływanie na środowisko	
bezpośrednie	Po wyeksploatowaniu surowca ustanie działalność w tym zakresie na analizowanym obszarze
pośrednie	Brak oddziaływania
wtórne	Brak oddziaływania
skumulowane	Brak oddziaływania
krótkoterminowe	Brak oddziaływania
średnioterminowe	Brak oddziaływania
długoterminowe	Po wyeksploatowaniu surowca ustanie działalność w tym zakresie na analizowanym obszarze
stałe	Po wyeksploatowaniu surowca ustanie działalność w tym zakresie na analizowanym obszarze
chwilowe	Brak oddziaływania

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „ZALESIE II” we wsi Zalesie, w granicach działek nr 77 i 80
gmina Grójec, powiat grójecki, województwo mazowieckie

Emisja	
Oddziaływanie na środowisko	
bezpośrednie	Nieznaczna emisja spalin i hałasu pochodząca od maszyn roboczych pracujących w kopalni oraz pojazdów ciężarowych transportujących urobek. Należy zaznaczyć, że działalność wydobywcza nie spowoduje emisji zanieczyszczeń w stopniu mającym ujemne znaczenie dla stanu sanitarnego powietrza w rejonie kopalni. Emisja pochodząca od w/w pojazdów stanowi emisję niezorganizowaną i w takim zakresie nie podlega uregulowaniom formalno-prawnym. Dotrzymane zostaną również wymagane standardy w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu. Potwierdzeniem powyższego są przeprowadzone symulacje komputerowe określające zasięg i wielkość emisji zanieczyszczeń oraz hałasu.
pośrednie	Brak oddziaływania
wtórne	Brak oddziaływania
skumulowane	Oddziaływania skumulowane związane z emisją dotyczyć będą stanu powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego. Przeprowadzone symulacje wykazały dotrzymanie obowiązujących norm zarówno w emisji zanieczyszczeń jak i hałasu.
krótkoterminowe	Oddziaływania krótkoterminowe będą związane z pracami przygotowawczymi złoża do eksploatacji na części działek o nr ewid. 77 i 80. Prace te będą polegać na przemieszczaniu nadkładu na tymczasowe zwałowiska w obrębie złoża „Zalesie II”. Może występować krótkookresowa emisja pyłu zwłaszcza w okresie suszy. Dlatego też drogi technologiczne powinny być zraszane wodą w celu eliminacji zjawiska wznoszenia pyłów.
średnioterminowe	Eksploracja kopaliny- ruch pojazdów, praca maszyn roboczych (emisja spalin, hałasu)
długoterminowe	Brak oddziaływania
stałe	Brak oddziaływania
chwilowe	Brak oddziaływania

8. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Rozwiązania technologiczne i warunki prowadzenia prac wydobywczych

W wyrobisku nie będą składowane żadne materiały ropopochodne, a wszelkie naprawy i konserwacje maszyn górniczych i pojazdów wykonywane będą w wyspecjalizowanych serwisach zewnętrznych.

W przypadku wystąpienia niekontrolowanego wycieku paliwa należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii.

Eksploracja złoża prowadzona będzie poniżej powierzchni terenu i w związku z tym, hałas wytwarzany przez pracujące maszyny nie będzie miał szkodliwego wpływu na środowisko. Emitowane do atmosfery gazy spalinowe od pracujących maszyn i środków transportu ulegać będą w otwartej przestrzeni szybkiemu rozproszeniu.

Zapobieganie wystąpieniu oddziaływań niepożądanych z punktu widzenia ochrony środowiska oraz ograniczenie negatywnych skutków eksploatacji będzie polegać na stosowaniu się do poniższych zaleceń:

- zasoby złoża powinny być racjonalnie wykorzystywane;
- materiały eksploatacyjne typu paliwa, smary powinny być składowane poza terenem eksploatacji (wyrobiska);
- naprawa maszyn powinna odbywać się poza terenem eksploatacji;

- w celu ochrony terenów sąsiednich bezpośrednio przylegających do terenu złoża przed ujemnym skutkiem eksploatacji należy w czasie jej prowadzenia przestrzegać wyznaczonych granic wydobywania oraz pozostawić pasy ochronne dla gruntów obcych;
- w wyrobisku nie wolno składować żadnych odpadów ani wylewać ścieków;
- w miarę możliwości należy podjąć działania mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się hałasu pochodzącego od sprzętu wykorzystywanego w kopalni;
- w przypadku niekontrolowanego wycieku paliwa należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii (przy użyciu środków neutralizujących substancje węglowodorowe (takie jakie są używane do neutralizacji drobnych rozlewów na stacjach paliw);
- ochrona wód powierzchniowych, podziemnych powinna polegać na zapewnieniu właściwego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn tak, aby substancje toksyczne i niebezpieczne w tym zwłaszcza ropopochodne nie przedostały się do gruntu a następnie do wód;
- w celu uniknięcia osuwisk i obrywów w skarpach wyrobiska górniczego nachylenie skarpy wyrobiska w końcowej (docelowej) fazie eksploatacji nie powinno przekraczać kąta 33°, natomiast skarpy zawodnionej 26°. Maksymalne nachylenie skarp eksploatacyjnych (roboczych) suchych wynosić będzie 60° a skarp zawodnionych 27°;
- zabezpieczenie wyrobiska. Na drogach i dojazdach do wyrobiska oraz w miejscach szczególnie niebezpiecznych zostaną ustawione tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu osób postronnych na teren kopalni. W czasie długotrwałych opadów oraz w okresie roztopów, należy dokonywać częstych obserwacji skarp wyrobiska;
- urabianie kopaliny i załadunek na środki transportowe może się odbywać wyłącznie sprawnym technicznie sprzętem. Pracownicy obsługujący sprzęt techniczny, powinni przejść odpowiednie szkolenia oraz posiadać uprawnienia do obsługi powierzonego im sprzętu. Niedopuszczalne jest przeciążanie oraz nierównomierne obciążanie wykorzystywanych środków transportu.

Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” rozpocznie się z istniejącego wyrobiska na działce nr ewid. 80, zatem praca maszyn odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym, którego ściany będą ograniczać wpływ na klimat akustyczny w rejonie przedsięwzięcia. Prawidłowy sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których eksploatacja będzie się odbywać, nie będą powodować sytuacji awaryjnych.

Kompensacja przyrodnicza

Obowiązek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wynika z przepisów ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zm.) art. 129 ust. 1 pkt 5: „W przypadku likwidacji zakładu górniczego, w całości lub w części, przedsiębiorca jest obowiązany przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów po działalności górniczej”.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. jedn. Dz. U. 2017 poz. 1161 ze zm.): „Osoba powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów, jest obowiązana do ich rekultywacji na własny koszt.

Po zakończeniu działalności górniczej na złożu „Zalesie II” tj. po wyeksploatowaniu surowca jakim są kruszywa, teren poeksploatacyjny zostanie zrehabilitowany. Po wykonaniu rekultywacji technicznej suchych skarp wyrobiska, będą one zadrzewione i zakrzewione – ilości nowych nasadzeń będzie min. dwukrotnie większa od liczby drzew i krzewów wyciętych

w trakcie przygotowania złoża do eksploatacji, natomiast w dniu wyrobiska powstanie zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha i głębokości do 4,0 m. Takie zagospodarowanie terenu umożliwi powstawanie nowych siedlisk zarówno roślin jak i zwierząt. Nie są przewidywane inne działania kompensujące na analizowanym terenie.

8.1. Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych oraz programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Dokumentowana inwestycja polegająca na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” w poszerzonych granicach będzie realizowana w obszarze, który jest już przekształcony w wyniku prowadzenia działalności górniczej (czynne wyrobisko eksploatacyjne). W trakcie dotychczasowej działalności wydobywczej w opisywanym rejonie nie napotkano obiektów ani przedmiotów zabytkowych.

Niemniej jednak, jeżeli w trakcie prac związanych z dalszą eksploatacją złoża „Zalesie II” wystąpią znaleziska, mogące być zabytkami – przewiduje się postępowanie zgodne z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. jedn. Dz. U. 2022 poz. 840), tj.:

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

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

Na terenie planowanej inwestycji nie ma zabytków, dla których konieczne byłoby opracowanie programu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem inwestycji.

8.2. Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece zabytkami, w szczególności zabytków architektonicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie

Inwestycja realizowana będzie na terenie oddalonym od obiektów zabytkowych, położonych na terenie gminy Grójec. Na przedmiotowym terenie nie występują stanowiska archeologiczne.

9. Wykorzystanie instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska

Proces produkcji tak jak do tej pory będzie opierał się na wydobywaniu kruszyw z dokumentowanego złoża, załadunku kruszywa na środki transportu oraz wywiezieniu z terenu złoża (kopalni) do ostatecznych odbiorców. W czasie eksploatacji złoża poniżej poziomu wód gruntowych przewiduje się czasowe składowanie urobku na hałdzie technologicznej, w celu odsączenia wody.

Podobne obiekty funkcjonują na terenie kraju i w świecie. Proces wydobywania kopaliny przy zastosowaniu omawianej w niniejszym opracowaniu technologii jest powtarzalny i sprawdzony w eksploatacji.

W zakresie ochrony środowiska przedmiotowe przedsięwzięcie będzie spełniać wymagania polskiego prawa oraz będzie zgodne ze standardami Unii Europejskiej.

10. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania

Art. 135 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.), mówi:

„Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej, obiektów sieci gazowej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania”.

Przedsięwzięcie polegające na dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” nie należy do instalacji, dla których tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne pozwalają na eliminację negatywnego wpływu obszaru górniczego na środowisko i uciążliwości dla terenów sąsiednich, znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie złoża „Zalesie II”. Wszelkie uciążliwości wynikające z funkcjonowania kopalni będą ograniczane i nie będą wykraczać poza granice terenu będącego w dyspozycji Inwestora.

Zmiany jakie będą następować w środowisku w związku z kontynuacją eksploatacji złoża „Zalesie II” dotyczyć będą dalszego przekształcania terenu już zmienionego w wyniku robót górniczych. Nie będą to zmiany nowe a zachodzić będą w krajobrazie już znacząco przekształconym w wyniku robót wydobywczych. Inwestycja ma na celu kontynuację działalności rozpoczętej na tym terenie w latach wcześniejszych.

11. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Symulacji komputerowej rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dokonano przy użyciu programu: System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.6.10.1 © Ryszard Samoć zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96. Użytkownik programu: PPUH BaSz Bartosz Szymusik, licencja: 399/OW/10. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny wyznaczono przy pomocy programu SON2 wersja 5.421 Określanie zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska.

Załączniki graficzne w postaci map obrazujących zasięg izolinii poszczególnych zanieczyszczeń oraz zasięg izofon obrazujących stopień uciążliwości akustycznej przedsięwzięcia dla środowiska zawierają **Załączniki nr 2b oraz 4f**.

12. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji

Przeprowadzone symulacje, które określiły wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz emisję hałasu do środowiska, potwierdzają, że dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska w jego rejonie oraz nie będzie powodować nadmiernych uciążliwości dla mieszkańców najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Dalsza eksploatacja złoża tak jak dotychczas nie będzie powodować zmiany stosunków wodnych na terenach sąsiednich, gdyż woda z wyrobiska nie będzie odprowadzana. Maszyny zatrudnione przy eksploatacji kruszyw zostaną zabezpieczone przed wyciekiem substancji ropopochodnych do gruntu, aby wyeliminować potencjalną możliwość jego skażenia, a pośrednio także wód gruntowych.

Zmiany w środowisku wywołane dalszą eksploatacją złoża ograniczone będą do zmian w ukształtowaniu terenu. Nie będą to zmiany znaczące z uwagi na fakt, iż planowana dalsza eksploatacja realizowana będzie w rejonie już przekształconym robotami górniczymi.

Wobec przedstawionych w niniejszym opracowaniu charakteru i zasięgu zmian wynikających z działalności górniczej na dokumentowanym terenie nie zachodzi potrzeba prowadzenia monitoringu zmian stanu środowiska.

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

Planowane przedsięwzięcie dotyczy dalszej eksploatacji kruszyw ze złoża „Zalesie II” i będzie realizowane z wykorzystaniem typowych, stosowanych w Polsce i innych krajach technik eksploatacyjnych oraz materiałów i sprzętu mechanicznego. Zastosowane rozwiązania są sprawdzone i powszechnie stosowane w Polsce. Zabezpieczenie środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem inwestycji realizowane jest w sposób sprawdzony w innych tego typu obiektach.

Przy opracowywaniu raportu nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie

Niniejszy raport opracowany został w związku z trwającą procedurą w sprawie wydania przez Burmistrza Miasta i Gminy Grójec decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia jakim jest kontynuacja eksploatacji złoża „Zalesie II” działek nr ewid. 77 i 80. Złoże to eksploatowane było w oparciu o koncesję udzieloną przez Starostę Grójeckiego nr RS.II-751-2/01 z dnia 08.01.2001 r. na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II”, która wygaśa w dniu 31.12.2021 r. Z tego względu wnioskodawca opracował dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej rozliczający wydobyte zasoby kruszywa naturalnego. W złożu tym pozostało jeszcze 183,69 tys. t kruszywa naturalnego. Obecna powierzchnia złoża wynosi 13 800 m² i praktycznie cała ta powierzchnia to wyrobisko poeksploatacyjne.

„Raport ...” ma na celu określenie wpływu dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” na środowisko ze szczególnym uwzględnieniem takich elementów jak:

- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze atmosferyczne (emisja zanieczyszczeń),
- klimat akustyczny (emisja hałasu),
- powierzchnia ziemi

w rejonie lokalizacji i w zasięgu oddziaływania obiektu oraz wskazanie sposobów wydobywania kopaliny zapewniających maksymalne ograniczenie jej wpływu na środowisko przy jednoczesnym spełnieniu wymogów przepisów prawa geologicznego i górniczego, a także norm wymaganych przepisami z zakresu ochrony środowiska.

Złoże „Zalesie II” położone jest w województwie mazowieckim, w powiecie grójeckim, w gminie Grójec, w miejscowości Zalesie.

Złoże „Zalesie II” jest złożem częściowo zawodnionym, udokumentowane jest na jego części do głębokości maksymalnej około 5 m poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na rzędnych od 139,9 m npm do 140,4 m npm.

Planowane przedsięwzięcie ma na celu dalszą eksploatację kruszywa naturalnego w granicach całego złoża „Zalesie II”. Pasy ochronne dla sąsiedniej działki poza północną granicą złoża o szerokości 6 m oraz dla drogi gminnej poza wschodnią granicą złoża o szerokości 10 m pozostawiono poza granicami złoża.

W dalszej odległości od złoża rozciągają się obszary upraw sadowniczych, grunty upraw rolnych, łąki i pastwiska. Najbliższe zabudowania mieszkalne zlokalizowane są po drugiej stronie drogi gminnej – około 50m m od złoża. Rejon złoża położony jest na obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”. Na terenie tego obszaru dopuszcza się eksploatację kopalin m.in. ze złoża „Zalesie II”. Dokumentowane złożo położone jest poza obszarami Natura 2000.

Po wschodniej stronie złoża przebiega droga gminna o nawierzchni bitumicznej.

Dla rejonu występowania złoża „Zalesie II” oraz pozostałych złóż w sąsiedztwie brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Obecna powierzchnia złoża wynosi 13 800 m² i praktycznie cała ta powierzchnia to wyrobisko poeksploatacyjne.

Zasoby geologiczne złoża „Zalesie II” wynoszące 183,69 tys. t, zabezpieczą eksploatację złoża przez okres od około 3 lat do około 10 lat, przy wskaźniku wykorzystania złoża około 0,50 i planowanym rocznym wydobywaniu kruszywa naturalnego w ilości od około 10 tys. ton do około 35 tys. ton, tj. od około 5,5 tys. m³ do 20 tys. m³. Przy mniejszym rocznym wydobywaniu okres ten może ulec wydłużeniu. Część udokumentowanych zasobów zostanie uwięziona pod skarpami nadkładu, w skarpach wyrobiska końcowego oraz w półce przyspągowej nad glinami podłoża w wyrobisku zawodnionym, a także zostanie zniszczona w czasie usuwania nadkładu, jako straty eksploatacyjne.

Nadkład o grubości od 0,3 m stanowi gleba piaszczysta oraz piaski zanieczyszczone humusem i roślinnością oraz na drogach technologicznych żużlem. Będzie on usuwany na tymczasowe zwałowiska na złożu, a następnie zostanie wywieziony poza złożo celem rekultywacji terenów przekształconych w tym rejonie, gdyż po zakończeniu eksploatacji złoża powstanie zbiornik wodny o powierzchni ok. 1,0 ha i nadkład będzie wykorzystany do rekultywacji części wyrobiska, która nie będzie pod powierzchnią wody.

W kopalni pracować będzie tylko jedna maszyna do urabiania złoża (koparka lub ładowarka do urabiania złoża suchego, która w późniejszym czasie zostanie zastąpiona koparką z osprzętem podsiębiernym do urabiania zawodnionej części złoża).

Wywóz urobku z terenu kopalni odbywał się będzie drogą gminną o nawierzchni bitumicznej. Istnieje możliwość korzystania przez pracowników z zaplecza socjalnego w sąsiednim gospodarstwie rolnym, dlatego też nie planuje się organizacji zaplecza na terenie dokumentowanego złoża. Naprawy sprzętu prowadzone będą w wyspecjalizowanych serwisach zewnętrznych. W kopalni „Zalesie II” nie będzie więc miejsca do tankowania maszyn, ani też przechowywania sprzętu, materiałów czy paliw.

Eksploatacja złoża odbywać się będzie okresowo, w zależności od zapotrzebowania na kruszywa, wyłącznie w porze dziennej. Praca sprzętu górniczego odbywać się będzie w wyrobisku wgłębnym. Można zatem przypuszczać, że praca sprzętu górniczego nie będzie

przyczyną powstawania nadmiernych uciążliwości dla osób zamieszkujących w pobliskich zabudowaniach.

W okresach suchych w czasie wywozu kruszywa z terenu kopalni, drogi zraszane będą wodą celem eliminacji wznoszenia pyłu. Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę do zraszania dróg gruntowych wynosić będzie ok. 2 m³/dobę. Do zraszania dróg wewnętrznych wykorzystywana będzie woda i istniejącego zbiornika wodnego w wyrobisku.

Po zakończeniu eksploatacji złoża powstanie wyrobisko wgłębne. W dnie wyrobiska utworzony zostanie zbiornik wodny, którego głębokość będzie wynosić maksymalnie do 4 m. Zwierciadło wody w zbiorniku ustabilizuje się na rzędnej ok. 140 m n.p.m.

Roboty będą wykonywane tylko w porze dnia w wyrobisku wgłębnym, którego ściany będą pełnić rolę ekranów akustycznych.

Eksploatowana kopalina będzie służyła głównie dla celów budownictwa i drogownictwa. Wydobywana kopalina będzie wilgotna, a więc nie będzie powodować wtórnej emisji pyłów do atmosfery.

Inwestycja realizowana będzie w obszarze zmienionym robotami górniczymi. Złoże „Zalesie II” było już eksploatowane. Kontynuacja eksploatacji tego złoża w poszerzonych granicach nie będzie stanowić nowego, obcego elementu w krajobrazie.

Analiza wpływu dokumentowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne wykazała, że w wyniku działalności górniczej nie zostaną naruszone stosunki wodne tj. dynamika i reżim przepływu wód podziemnych. Wobec tego nie wystąpią zmiany reżimu gruntowo-wodnego na terenach sąsiednich, przylegających do obszaru projektowanej inwestycji.

Analiza oddziaływania dalszej eksploatacji złoża „Zalesie II” na stosunki wodne tego obszaru pozwala stwierdzić, że:

- dalsza eksploatacja kopaliny nie będzie miała negatywnego wpływu na wody podziemne:
 - nie spowoduje zmian reżimu gruntowo-wodnego na sąsiadujących terenach, w tym polach uprawnych, więc nie wpłynie na jakość i ilość plonów na działkach sąsiadujących,
 - nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe, w związku z czym nie zostaną zaburzone ekosystemy hydrogeniczne w sąsiedztwie złoża;
- jednym z podstawowych zadań podczas eksploatacji złoża będzie niedopuszczenie do zanieczyszczenia gruntu i w następstwie wód gruntowych substancjami ropopochodnymi;
- eksploatacja kopaliny powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę jakości wód podziemnych.

Przy zachowaniu wskazań niniejszego raportu określających sposób organizacji prac i zabezpieczeń sprzętu górniczego przed wyciekiem substancji ropopochodnych do gruntu, nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń dla jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Kontynuacja eksploatacji złoża „Zalesie II” nie będzie powodować zaburzeń warunków krążenia wód powierzchniowych i podziemnych użytkowych poziomów. Omówione w niniejszym opracowaniu rozwiązania w zakresie gospodarki wodnej są optymalne i efekty ich zastosowania będą w pełni zabezpieczać przed ewentualnymi zmianami stanu wody na terenach przyległych. Zostaną dotrzymane warunki określone przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t. jedn. Dz. U. 2021

poz. 2233 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Działania konieczne dla minimalizacji negatywnych dla środowiska skutków eksploatacji będą polegać na:

- racjonalnym wykorzystaniu zasobów złoża;
- dokonywania wszelkich napraw sprzętu pracującego w kopalni poza terenem wyrobiska;
- prowadzeniu eksploatacji wyłącznie w wyznaczonych granicach (w celu ochrony sąsiednich terenów przed ujemnymi skutkami eksploatacji);
- nie dopuszcza się składowania w wyrobisku jakichkolwiek odpadów oraz wylewania ścieków;
- w miarę możliwości należy ograniczyć hałas oraz emisję zanieczyszczeń zarówno w czasie prac wydobywczych jak i w czasie transportu;
- sprzęt wykorzystywany w kopalni musi być sprawny technicznie oraz właściwie eksploatowany i konserwowany (w wyspecjalizowanych serwisach zewnętrznych);
- w sytuacji powstania zanieczyszczenia należy stosować środki neutralizujące substancje węglowodorowe (odpowiednie do tych, które używane są np. na stacjach paliw do neutralizacji drobnych rozlewów);
- zapewnieniu nadzoru nad sprzętem mechanicznym, aby substancje niebezpieczne i toksyczne (przede wszystkim ropopochodne) nie przedostały się do wód czy gruntu.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono charakterystykę przedsięwzięcia, jego usytuowanie i najbliższe otoczenie. Określono funkcję, jaką spełniał będzie obiekt i określono jego wpływ na poszczególne elementy środowiska. Po zidentyfikowaniu rodzaju oddziaływań stwierdza się, że na etapie budowy i eksploatacji obiekt nie będzie nadmiernie uciążliwy dla otoczenia. Dalsza eksploatacja złoża „Zalesie II” przyniesie korzyści makroekonomiczne dla gminy (zwiększone dochody do budżetu gminy - opłata eksploatacyjna) oraz miejsca pracy i nie będzie powodować uciążliwości dla środowiska ponad przeciętną miarę. Warunkiem tego jest jednak przestrzeganie warunków określonych w niniejszym raporcie, dotyczących sposobu prowadzenia wydobywania oraz dbałości o właściwą obsługę i stan techniczny pracujących w kopalni maszyn roboczych.

Analiza wariantowa

W niniejszym opracowaniu poddano analizie następujące warianty:

Wariant „0” – bezinwestycyjny

Przyjęcie wariantu „zerowego”, czyli odstąpienie od inwestycji będzie sprzeczne z interesem gospodarczym Inwestora oraz zasadami ekonomicznego gospodarowania zasobami. Nie podejmowanie przedsięwzięcia spowoduje, że zasoby wysokiej jakości surowca nie zostaną wykorzystane w sposób optymalny.

Odstąpienie od kontynuowania działalności wydobywczej w rejonie już zmienionym w wyniku prowadzenia prac górniczych, byłoby rozwiązaniem nieracjonalnym.

Przyjęcie wariantu „zerowego” może być przyczyną wystąpienia szeregu niekorzystnych zjawisk, m.in. pozbawienie dochodu gminy z tytułu opłaty eksploatacyjnej, która w znacznej części zasila budżety lokalne. Rezygnacja z kontynuowania działalności wydobywczej kruszywa naturalnego będzie przyzwoleniem na stagnację i nie będzie sprzyjać rozwojowi przedsiębiorczości na terenie gminy Grójec.

Wariant inwestycyjny I (wariant proponowany przez Inwestora)

Zasoby geologiczne złoża „Zalesie II” wynoszące 183,69 tys. t, zabezpieczą eksploatację złoża przez okres od około 3 lat do około 10 lat, przy wskaźniku wykorzystania złoża około 0,50 i planowanym rocznym wydobywaniu kruszywa naturalnego w ilości od około 10 tys. ton do około 35 tys. ton, tj. od około 5,5 tys. m³ do 20 tys. m³. Przy mniejszym rocznym wydobywaniu okres ten może ulec wydłużeniu.

Analiza oddziaływań niniejszego wariantu na środowisko gruntowo-wodne, ludzi, klimat akustyczny, powietrze nie wykazała znaczącego oddziaływania na skutek podwyższonej emisji zarówno hałasu jak i zanieczyszczeń. Przeprowadzone symulacje określające wielkość emisji hałasu i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych nie wykazały przekroczeń obowiązujących norm. W symulacjach tych uwzględniono jednoczesną eksploatację dwóch złóż, w celu sprawdzenia oddziaływania skumulowanego na środowisko, zwłaszcza powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny.

Wariant ten zawiera założenia preferowane przez Inwestora i z jego punktu widzenia jest rozwiązaniem, które w pełni uwzględnia ochronę środowiska oraz interesy osób trzecich.

Wariant inwestycyjny II (wariant alternatywny)

W wariantcie inwestycyjnym II zakłada się roczne wydobywanie kopaliny w ilości ok. 7 tys. Mg, tj. ok. 4 tys. m³. Okres wydobywania zostałby wydłużony w porównaniu z wariantem inwestycyjnym I o ok. 20 lat.

Realizacja inwestycji zgodnie z założeniami niniejszego wariantu będzie skutkować znacznym wydłużeniem czasu eksploatacji złoża. Sytuacja taka spowoduje, że rekultywacja terenu zmienionego pracami górniczymi zostanie później rozpoczęta i znacznie później osiągnie stan docelowy.

Założenia wariantu II są racjonalne i możliwe z punktu widzenia ich wykonalności, jednak zakończenie działalności górniczej na terenie złoża o 24 lata wcześniej (co będzie mieć miejsce w sytuacji realizacji przedsięwzięcia zgodnie z założeniami wariantu inwestycyjnego I) umożliwi przeprowadzenie procesu rekultywacyjnego znacznie szybciej.

Wnioski:

- Dalsza eksploatacja złoża tak jak do tej pory nie będzie miała wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie złoża pod warunkiem zastosowania rozwiązań wskazanych w niniejszym opracowaniu,
- W celu minimalizacji zagrożenia dla ludzi pracujących w kopalni należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP obowiązujących w tego typu kopalniach,
- Używane do eksploatacji maszyny i środki transportu muszą być sprawnie technicznie,
- Charakter planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje intensywnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- Dla planowanego przedsięwzięcia nie występują merytoryczne ani prawne przesłanki ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania,
- Eksploatacja będzie prowadzona na podstawie uzyskanej przez Inwestora koncesji na wydobywanie kopaliny.

15. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport

Wykonawca opracowania:

PPUH „BaSz”

mgr inż. Bartosz Szymusik

26-200 Końskie, ul. Polna 72

tel./fax (41) 372 49 75, e-mail: basz@post.pl

Niniejszy dokument opracowany został zgodnie z postanowieniem Burmistrza Miasta i Gminy Grójec z dnia 13. 06.2022 (pismo znak: WOŚ.6220.13.2022.AGS), w którym Burmistrz Miasta i Gminy Grójec nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na *„Dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II”, położonego na terenie wsi Zalesie, w gminie Grójec, powiat grójecki, województwo mazowieckie.*

16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

- Dokumentacja geologiczna złoża kruszyw „Zalesie II” z 2001 r.,
- Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Zalesie II” z 2021 r.;
- Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2021, IOŚ, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Karta informacyjna przedsięwzięcia do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na dalszym wydobywaniu kruszywa naturalnego ze złoża „Zalesie II” we wsi Zalesie w granicach działek nr 77 i 80,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grójec, (zmiana wrzesień 2012 r.).
-

Uwarunkowania prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 624 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 1098);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 779 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1333 ze zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zm.);
- Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (t. jedn. Dz. U. 2020 poz. 2018 ze zm.);
- 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 (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 247 ze zm.);

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 710 ze zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz.10);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. jedn. Dz. U. 2014 poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t. jedn. Dz. U. 2021 poz. 845);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 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 (t. jedn. Dz. U. 2014 poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138);
- Rozporządzenie Nr 59 Wojewody Mazowieckiego z dnia 30 maja 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jezioroki (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 136, poz. 4209), zmienionym uchwałą Nr 139/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 września 2018 r. zmieniającą rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jezioroki (Dz. Urz. Woj. Maz. Z dnia 27 września 2018 r. poz. 9056).