

Ocena wpływu inwestycji pn.

*„Budowa drogi leśnej nr I-F wraz ze składnicami drewna w Leśnictwie
Myszki, obręb leśny Lubienia, Nadleśnictwo Starachowice - ETAP II”
na różnorodność biologiczną i środowisko*

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

2. Cel opracowania

3. Nazwa i charakterystyka przedsięwzięcia

4. Dokładna lokalizacja inwestycji

4.1. Położenie administracyjne inwestycji

4.2. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem GZWP

4.3. Usytuowanie przedsięwzięcia pod względem fizjograficznym

4.4. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem jednolitych części wód podziemnych. Cele środowiskowe dla wód podziemnych

4.5. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem jednolitych części wód powierzchniowych. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych

5. Ogólny opis realizacji inwestycji

5.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

5.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

5.3. Wycinka drzew

6. Podstawa opracowania

6.1. Podstawa merytoryczna

6.2. Akty prawne

6.3. Materiały archiwalne i publikowane

7. Ogólna charakterystyka różnorodności biologicznej terenów przyległych do projektowanej drogi

7.1. Formy ochrony przyrody

7.2. Korytarze ekologiczne

8. Ocena potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na siedliska przyrodnicze

9. Wpływ inwestycji na klimat i ochrona klimatu

10. Wpływ inwestycji na bioróżnorodność i ochrona bioróżnorodności

11. Rozwiązania chroniące środowisko

11.1. Ochrona powierzchni ziemi

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1. Lokalizacja zaplecza budowy

11.2.2. Miejsca magazynowania materiałów i miejsca obsługi sprzętu a także pojazdów oraz sposoby ich zabezpieczenia

11.2.3. Miejsce prowadzenia prac pomocniczych

11.2.4. Obiekty socjalno – sanitarne

11.3. Ochrona przed hałasem

11.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

11.5. Ochrona środowiska przyrodniczego

11.6. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia

11.6.1. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie lokalizacji zaplecza budowy i organizacji placu budowy

11.6.2. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie prowadzonych prac ziemnych

11.6.3. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony powierzchni ziemi i środowiska gruntowo - wodnego

11.6.4. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony akustycznej

11.6.5. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony powietrza

11.6.6. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie środowiska przyrodniczego, ochrony drzew, krzewów i zwierząt

11.6.7. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie gospodarki odpadami

11.6.8. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony dóbr kultury i stanowisk archeologicznych

11.6.9. Rozwiązania chroniące środowisko o charakterze ogólnym

12. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

12.1 Emisja hałasu

12.2. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

12.3. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno – bytowych

12.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

12.5. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

13. Podsumowanie

Spis rycin

Ryc. 1. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic województwa świętokrzyskiego

Ryc. 2. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic powiatu starachowickiego

- Ryc. 3. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic administracyjnych Gminy Brody
- Ryc. 4. Lokalizacja analizowanej inwestycji w skali lokalnej
- Ryc. 5. Lokalizacja analizowanej inwestycji – Nadleśnictwo Starachowice
- Ryc. 6. Lokalizacja analizowanej inwestycji względem GZWP nr 420
- Ryc. 7. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic JCWPd nr 103
- Ryc. 8. Schemat krążenia wód JCWPd nr 103
- Ryc. 9. Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle lokalnych form ochrony przyrody
- Ryc. 10. Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej
- Ryc. 11. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle mapy korytarzy ekologicznych – rok 2012

Spis tabel

- Tab.1. Informacje o JCWPd nr 103
- Tab. 2. Informacje o JCWP „Dopływ w Błazinach” i „Starorzecze w Stokach Starych”
- Tab. 3. Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych

Spis załączników

- Zał. 1. Plan orientacyjny
- Zał. 2. Charakterystyka JCWPd 103
- Zał. 3. Charakterystyka JCWP Dopływ w Błazinach
- Zał. 4. Charakterystyka JCWP Starorzecze w Stokach Starych
- Zał. 5. Charakterystyka OCHK Doliny Kamiennej

1. Wstęp

Niniejsza ocena wpływu inwestycji pn. „Budowa drogi leśnej nr I-F wraz ze składnicami drewna w Leśnictwie Myszki, obręb leśny Lubienia, Nadleśnictwo Starachowice - ETAP II” na różnorodność biologiczną i środowisko przygotowana została zgodnie z zapisami umowy nr S.271.2.7.19.IN z dnia 10.05.2019.

2. Cel opracowania

Celem przedmiotowej oceny wpływu inwestycji na środowisko jest przedstawienie informacji o planowanym przedsięwzięciu polegającym na „budowie drogi leśnej nr I-F wraz ze składnicami drewna w Leśnictwie Myszki, obręb leśny Lubienia, Nadleśnictwo Starachowice - ETAP II”, w kontekście jego ewentualnego, potencjalnego oddziaływania na środowisko oraz różnorodność biologiczną.

3. Nazwa i charakterystyka przedsięwzięcia

Niniejszą oceną wpływu inwestycji na środowisko objęto przedsięwzięcie polegające na „Budowie drogi leśnej nr I-F wraz ze składnicami drewna w Leśnictwie Myszki, obręb leśny Lubienia, Nadleśnictwo Starachowice - ETAP II”.

Przedsięwzięcie jest inwestycją o charakterze liniowym, komunikacyjnym, ma zasięg jedynie lokalny i realizowane będzie w całości w granicach istniejącego, wydzielonego już od lat pasa drogowego.

Analizowane przedsięwzięcie nie wymaga regulacji stanu prawnego granic nieruchomości.

Odcinek objęty opracowaniem ma długość około 3,188 km.

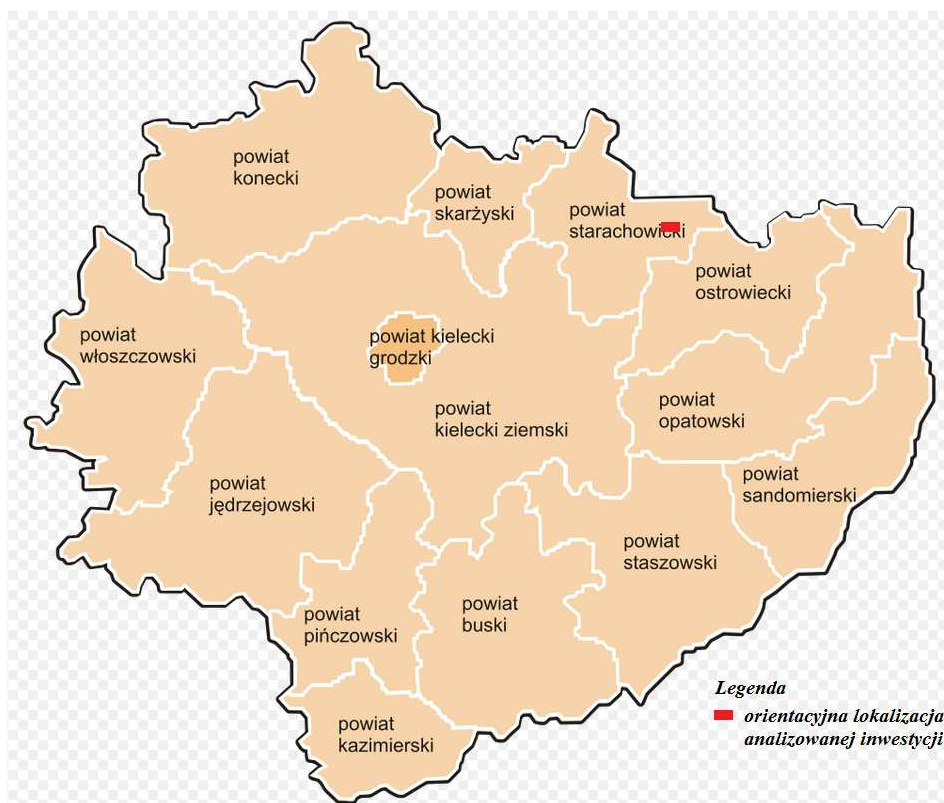
Lokalizację odcinka wskazano na zał. 1 do niniejszego opracowania oraz w rozdz. 2.

4. Dokładna lokalizacja inwestycji

4.1. Położenie administracyjne inwestycji

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi leśnej wraz z mijankami i składnicami drewna o nawierzchni z kruszywa zlokalizowane jest w województwie świętokrzyskim (patrz ryc. 1), w granicach powiatu starachowickiego (patrz ryc. 2), na terenie gminy Brody (patrz ryc. 3), w obrębie ewidencyjnym Lubienia (patrz ryc. 4), na działkach ewidencyjnych u numerach: 111/1200, 112/1200, 113/1200, 114/1200, 138/1200, 139/1200, 140/1200, 141/1200 (patrz ryc. 5).

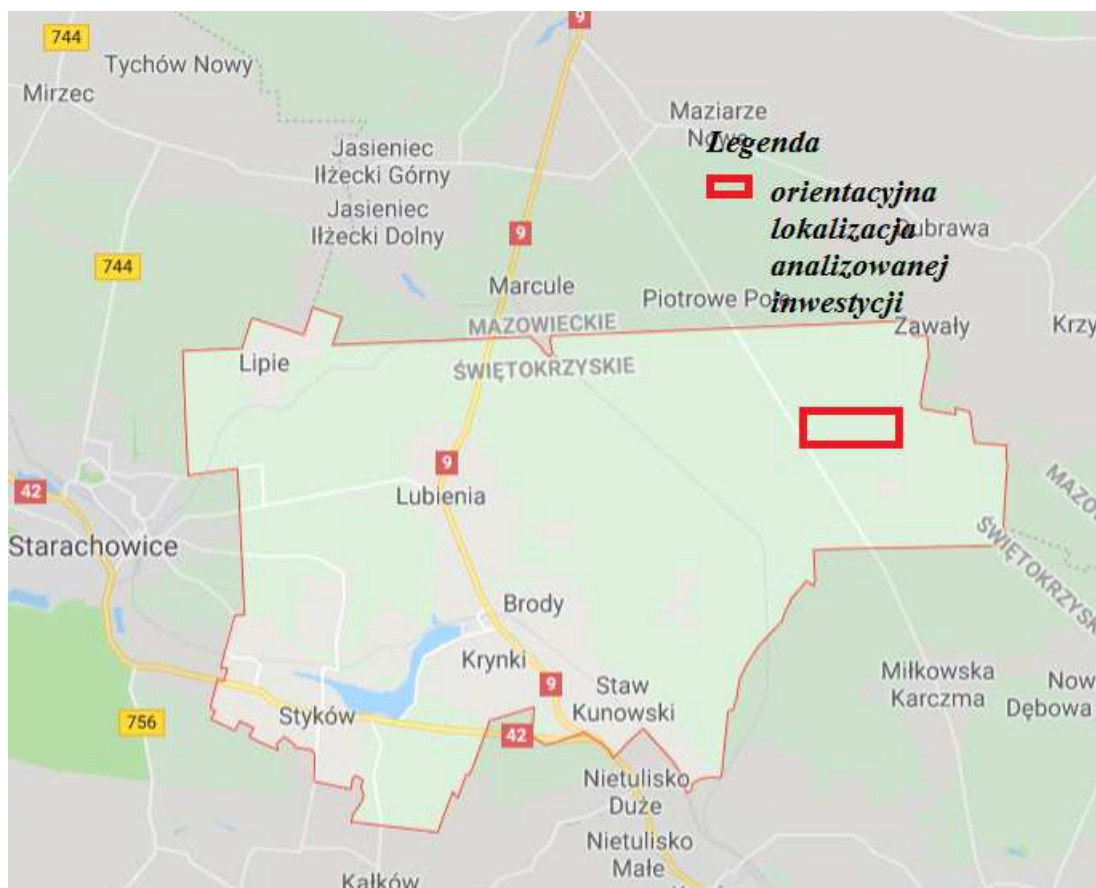
Droga położona jest na terenach leśnych należących do Lasów Państwowych - Nadleśnictwo Starachowice.



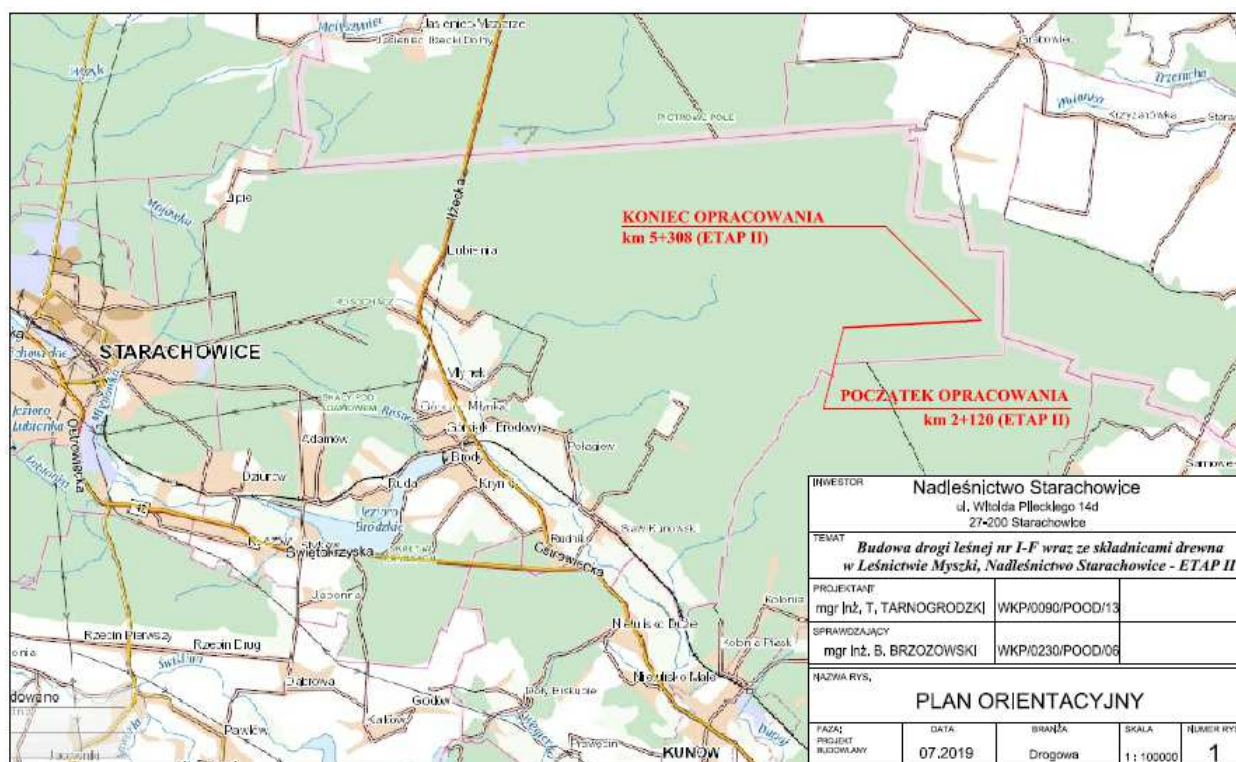
Ryc. 1. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic województwa świętokrzyskiego



Ryc. 2. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic powiatu starachowickiego



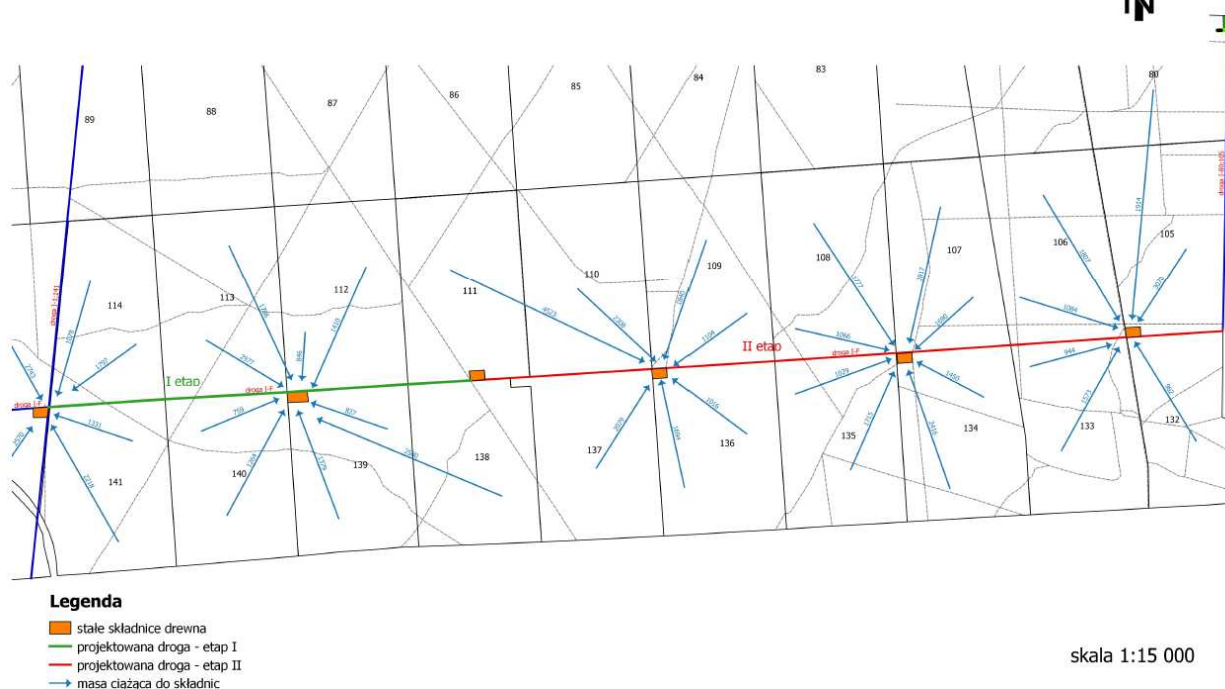
Ryc. 3. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic administracyjnych Gminy Brody



Ryc. 4. Lokalizacja analizowanej inwestycji w skali lokalnej

Nadleśnictwo Starachowice

**Budowa drogi IF w leśnictwie Myszki (etap I i etap II)
 Nadleśnictwa Starachowice wraz z lokalizacją stałych składnic drewna**



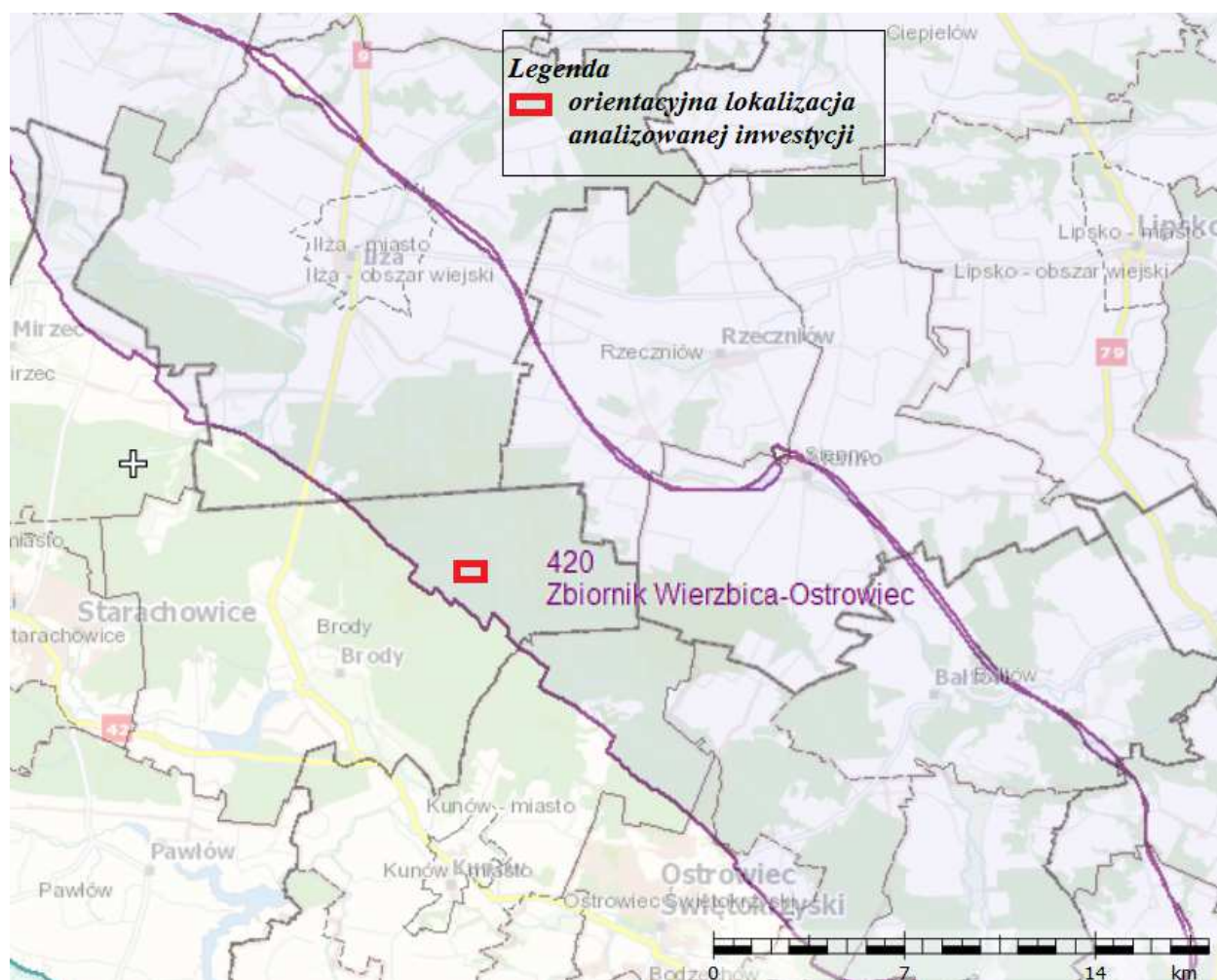
Ryc. 5. Lokalizacja analizowanej inwestycji – Nadleśnictwo Starachowice

4.2. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem GZWP

Analizowana inwestycja na całej długości odcinka zlokalizowana jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 420 – Zbiornik Wierzbica – Ostrowiec.

GZWP nr 420 – Zbiornik Wierzbica - Ostrowiec – to zbiornik główny, krasowo – szczelinowy, trzeciorzędowy, z okresu dewonu.

Orientacyjną lokalizację analizowanej inwestycji na tle granic GZWP nr 420 pokazano na poniższej rycinie.



Ryc. 6. Lokalizacja analizowanej inwestycji względem GZWP nr 420

Omawiana inwestycja dzięki wprowadzonym rozwiązaniom w zakresie środowiska gruntowo – wodnego nie będzie zagrażała bezpośrednio i pośrednio jakościowym, ani też ilościowym zasobom wód podziemnych na badanym terenie.

Ponadto, przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenach zalewowych.

W pobliżu inwestycji nie zlokalizowano stref ochronnych ujęć wody i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Przedsięwzięcie nie leży na obszarach wodno - błotnych oraz obszarach o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym na siedliskach łęgowych i ujściach rzek.

4.3. Usytuowanie przedsięwzięcia pod względem fizjograficznym

Zgodnie z fizyczno-geograficzną regionalizacją Polski (Kondracki 2002) obszar gminy Brody, w granicach administracyjnych której zlokalizowana jest analizowana inwestycja, jest położony w obrębie następujących głównych jednostek fizjograficznych:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,

- prowincja – Wyżyny Polskie (34),
- podprowincja – Wyżyna Małopolska (342),
- makroregion – Wyżyna Kielecka (342.3),
- mezoregion – Płaskowyż Suchedniowski (342.31),
- mezoregion – Przedgórze Łżeckie (342.33),
- mezoregion – Wyżyna Sandomierska (342.36).

4.4. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem jednolitych części wód podziemnych. Cele środowiskowe dla wód podziemnych

Wytyczne oraz cele środowiskowe określono zgodnie z zapisami *Uchwały Rady Ministrów z dnia 27 maja 2011 roku Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 40 poz. 451)* oraz *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)*.

Dla wód podziemnych przewidziano następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych - utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

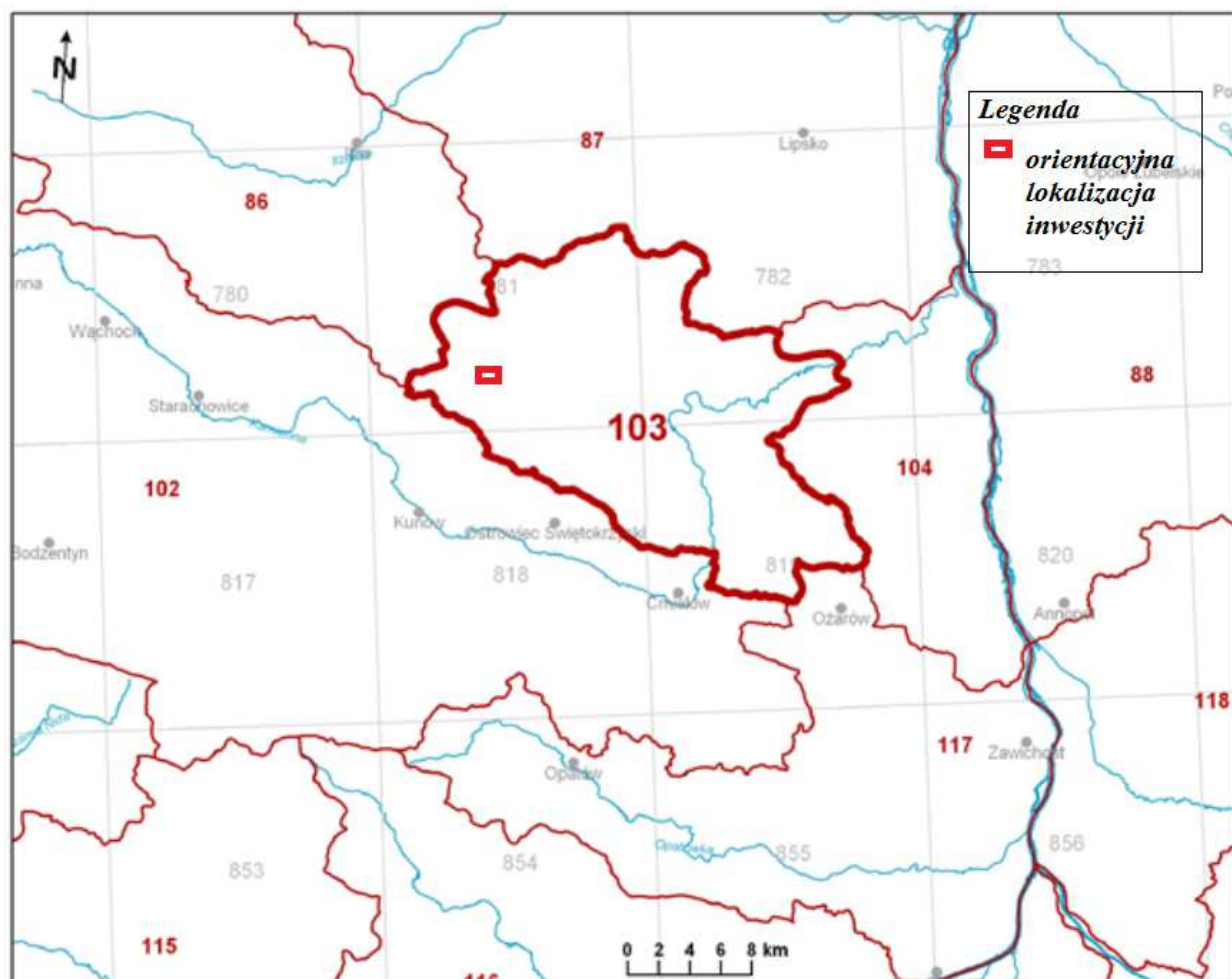
Omawiane przedsięwzięcie, polegające na „Budowie drogi leśnej nr I-F wraz ze składnicami drewna w Leśnictwie Myszki, obręb leśny Lubienia, Nadleśnictwo Starachowice - ETAP I”, zgodnie ze zaktualizowanym dnia 21 grudnia 2015 roku „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który opublikowany został w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911)*, zlokalizowane jest w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 103, o europejskim kodzie PLGW2000103 (patrz zał. 2).

Poniżej zestawiono informacje o niniejszej jednostce w oparciu o dane zawarte w ww. planie.

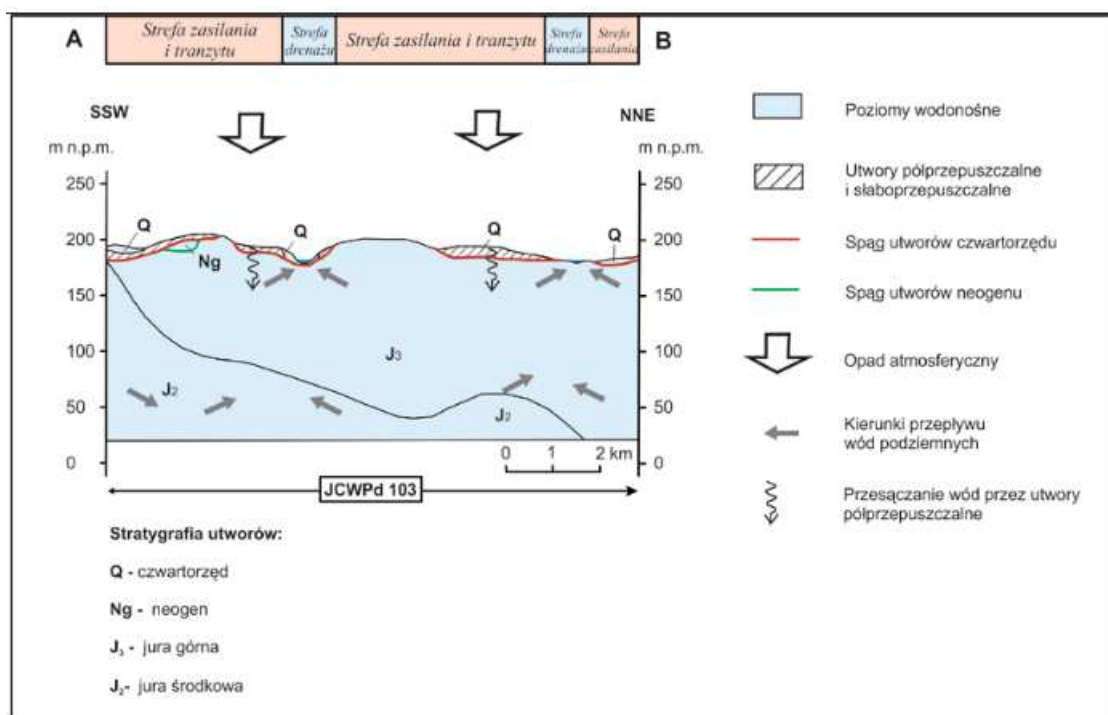
Tab.1. Informacje o JCWPd nr 103

Kod JCWPd	GW200013
czy JCW jest monitorowana	monitorowana
stan ilościowy	dobry
stan chemiczny	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona
RZGW	Warszawa
Główna zlewnia w obrębie JCWPd	Kamienna (II)
Obszar bilansowy	Z-02 Wisła (L) od ujścia Sanny do ujścia Kamiennej włącznie
Dorzecze	Wisły

Orientacyjną lokalizację analizowanej inwestycji względem JCWPd nr 103 pokazano na poniższej rycinie. Pod nią przedstawiono schemat krążenia wód w przedmiotowej jednostce.



Ryc. 7. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic JCWPd nr 103



Ryc. 8. Schemat krążenia wód JCWPd nr 103

Zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Na północno-wschodniej i południowo-zachodniej granicy JCWPd biegnących wzdłuż granic stratygraficznych występowania poziomu górno-jurajskiego mają miejsce dopływy i odpływy boczne do sąsiednich JCWPd. Granice północno-zachodnia i południowo-wschodnia są natomiast hydrodynamiczne i stanowią je działy wód podziemnych, pokrywające się z pewnym przybliżeniem z działami wód powierzchniowych. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki Kamienna i jej dopływ Wolanka. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do wyżej wymienionych naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza nieznacznie te kierunki tylko lokalnie w rejonie ujęć ujęcia komunalnego dla Ostrowca Świętokrzyskiego w Kątach Demkowskich i odwadnianej kopalni wapieni i margli Cementowni „Ożarów”, gdzie w rejonie wyrobiska doszło do obniżenia zwierciadła wód gruntowych pomimo, że eksploatacja kopaliny jest jeszcze prowadzona powyżej zwierciadła wód podziemnych i odprowadza się tylko wody opadowe.

Szczegółową charakterystykę JCWPd nr 103, w tym m. in. jej położenie administracyjne, geograficzne, hydrologiczne, hydrogeologiczne, zagospodarowanie terenu i hydrogeologię przedłożono w załączniku 2 i w tym miejscu informacji tych nie powielano.

Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie na stan i ilość wód podziemnych i powierzchniowych.

Biorąc powyższe pod uwagę, realizacja inwestycji nie będzie negatywnie wpływać na osiągnięcie lub utrzymanie celów środowiskowych, stanu czy potencjału ekologicznego, które zostały określone w Planu Gospodarowania Wodami oraz jego aktualizacji.

Analizowana inwestycja nie będzie zagrażała bezpośrednio i pośrednio jakościowym ani też ilościowym zasobom wód podziemnych na analizowanym terenie.

4.5. Usytuowanie przedsięwzięcia w kontekście położenia względem jednolitych części wód powierzchniowych. Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych

Cele środowiskowe, o których mowa w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187).

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym. Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Analizowana inwestycja, zgodnie ze zaktualizowanym dnia 21 grudnia 2016 roku „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który opublikowany został w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2017 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911), zlokalizowana jest:

- w granicach jednolitej części wód powierzchniowych o nazwie Dopływ w Błazinach, o kodzie RW20001723632 (patrz zał. 3),
- w granicach jednolitej części wód powierzchniowych o nazwie Starorzecze w Stokach Starych, o kodzie RW20006234954 (patrz zał. 4).

Poniżej zestawiono informacje o niniejszych jednostkach w oparciu o dane zawarte w ww. planie.

Tab. 2. Informacje o JCWP „Dopływ w Błazinach” i „Starorzecze w Stokach Starych”

kod JCWP	RW20001723632	RW20006234954
nazwa JCWP	Dopływ w Błazinach	Starorzecze w Stokach Starych
typ JCWP	17	6
status JCW ostateczny	Naturalna	Naturalna
stan/potencjał ekologiczny	Poniżej dobrego	Poniżej dobrego
czy JCW jest monitorowana	Nie	Nie
stan chemiczny	Dobry stan chemiczny	Dobry stan chemiczny
ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Zagrożona	Zagrożona
RZGW	Warszawa	Warszawa

Ponadto, w załączeniu do niniejszego opracowania (patrz zał. 3 i 4) przedłożono w formie tabelarycznej informacje na temat analizowanych jednostek (wykaz wielkości stężeń i emisji substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń, dla których zostały określone środowiskowe normy jakości w dorzeczu Wisły).

Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu z uwzględnieniem kategorii wód.

Tab. 3. Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych

Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego		Przewidywane oddziaływanie zamierzonej inwestycji		Możliwe pogorszenie stanu ekologicznego wód
biologiczne	- skład i liczebność fitoplanktonu	Brak	Odwodnienie drogi na całym odcinku odbywać się będzie przez	Nie

Elementy jakości dla klasyfikacji stanu ekologicznego		Przewidywane oddziaływanie zamierzonej inwestycji		Możliwe pogorszenie stanu ekologicznego wód
	- skład i liczebność innej flory wodnej (makrofity i fitobentos)	Brak	projektowane spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych rowów drogowych o przekroju trapezowym. W ramach rozwiązań dotyczących odwodnienia drogi przewidziano wykonanie rowów odpływowych i dołów odparowujących	Nie
	- skład i liczebność makrobezkręgowców bentosowych	Brak		Nie
	- skład, liczebność i struktura wiekowa ichtiofauny	Brak		Nie
hydromorfologiczne	- wielkość i dynamika przepływu wód	Brak	Odprowadzanie wód opadowych nie będzie miało wpływu na dynamikę przepływu wód i jej wielkość	Nie
	- związek z wodami podziemnymi	Brak	Inwestycja nie wpłynie na związek wód powierzchniowych z wodami podziemnymi	Nie
	- zmienność głębokości i szerokości	Brak	Realizacja inwestycji nie spowoduje zmian w obecnym układzie cech hydromorfologicznych	Nie
	- kształt koryta	Brak		Nie
	- struktura i skład podłoża	Brak		Nie
	- warunki i struktura stref nadbrzeżnych	Brak		Nie
	- ciągłość	Brak		Nie
fizykochemiczne	- warunki termiczne	Brak	Odwodnienie drogi na całym odcinku odbywać się będzie przez projektowane spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych rowów drogowych o przekroju trapezowym. W ramach rozwiązań dotyczących odwodnienia drogi przewidziano wykonanie rowów odpływowych i dołów odparowujących	Nie
	- warunki tlenowe (warunki natlenienia)	Brak		Nie
	- zasolenie	Brak		Nie
	- zakwaszenie	Brak		Nie
	- substancje biogenne	Brak		Nie
	- substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	Brak		Nie

Biorąc powyższe pod uwagę, podobnie jak w przypadku celów środowiskowych dla wód podziemnych, uregulowanie gospodarki ściekowej planowanej inwestycji w zakresie wód opadowych i roztopowych, będzie sprzyjać osiągnięciu celów środowiskowych dla wód powierzchniowych, które będą korzystnie oddziaływać na wartości graniczne poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych.

5. Ogólny opis realizacji inwestycji

5.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Analizowana droga w chwili obecnej, na całej swojej długości posiada nawierzchnię gruntową o szerokości zmiennej (około 3,0m), nieregularnym przekroju poprzecznym i przebiega po terenie leśnym o rzędnych w granicach 207 - 221m n.p.m. Odwodnienie ma miejsce przez wsiąkanie wody w nawierzchnię gruntową lub spływem powierzchniowym na przyległy teren.

Przedmiotowy odcinek w całości przebiega przez wydzielony od drzew pas wymagający poszerzenia. Na długości projektowanej drogi zlokalizowane są liczne skrzyżowania i zjazdy na inne drogi leśne. W chwili obecnej droga nie spełnia wytycznych w sprawie szczegółowych zasad bezpieczeństwa przeciwpożarowego lasów i standardów dojazdu pożarowego.

5.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane prace obejmują przede wszystkim budowę nawierzchni drogi oraz skrzyżowań i zjazdów na drogi boczne, profilowanie poboczy, budowę mijanek, składnic drewna oraz odtworzenie istniejących lub wykonanie nowych rowów wzdłuż drogi.

Parametry techniczne poszczególnych obiektów budowlanych przyjęto zgodnie z obowiązującymi wytycznymi dla dróg leśnych.

Podstawowe parametry projektowe analizowanej inwestycji są następujące:

- Klasa techniczna – droga leśna
- Nośność nawierzchni – 100 kN/oś
- Prędkość projektowa – $V_p = 30$ km/h
- Długość – 3188 m
- Ilość jezdni – 1
- Szerokość jezdni na prostej w planie – 3,5 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni – 3,0 %
- Szerokość pobocza utwardzonego – 0,75 m
- Pochylenie poprzeczne pobocza – 6,0 %

Trasa w planie przebiegać będzie po istniejącym śladzie, wpisując oś projektowaną w taki sposób, by maksymalnie ograniczyć liczbę drzew koniecznych do wycinki oraz zminimalizować zakres robót ziemnych.

Korekcie poddano przebieg istniejącej drogi gruntowej w planie dostosowując jej parametry do obowiązujących przepisów. Trasa w planie składa się wyłącznie z odcinków prostych.

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi występują skrzyżowania i zjazdy na istniejące drogi leśne. W ramach inwestycji przewidziano ich przebudowę w zakresie zmiany geometrii oraz promieni wyokrąglających.

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę mijanek. Odległość między mijankami maksymalnie 300m.

Przyjęto następujące parametry mijanek:

- szerokość: 3,0 m,
- długość (bez skosów): 23,0 m,
- skosy najazdowe i wyjazdowe: 1:7.

Lokalizacja mijanek	
Strona lewa	Strona prawa
od km 2+332 do km 2+355	od km 2+632 do km 2+655
od km 3+232 do km 3+255	od km 2+932 do km 2+955 *
od km 3+832 do km 3+855	od km 3+532 do km 3+555
od km 4+427 do km 4+450	od km 4+130 do km 4+153 *
od km 4+725 do km 4+748	od km 4+977 do km 5+000
od km 5+250 do km 5+273 *	

* mijanka w obszarze składnicy

W ramach inwestycji przewiduje się wzdłuż projektowanej drogi leśnej budowę trzech składnic drewna o nawierzchni z kruszywa.

Przyjęto następujące parametry składnic:

- szerokość: 21,5 m
- długość (bez skosów): 40,0 m
- skosy najazdowe / wyjazdowe: 1:1

Przewiduje się wyniesienie powyżej istniejącego przebiegu drogi gruntowej projektowanej niwelety (o ok. 10-30cm) przy zachowaniu normatywnych pochyłości podłużnych.

Zastosowano następujące parametry niwelety trasy zasadniczej:

- minimalne pochylenie: 0,30 %,
- maksymalne pochylenie: 4,93 %,
- minimalny promień wypukły: 300 m,
- minimalny promień wklęsły: 500 m.

Odwodnienie drogi na całym odcinku odbywać się będzie przez projektowane spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych rowów drogowych o przekroju trapezowym. W ramach rozwiązań dotyczących odwodnienia drogi przewidziano wykonanie rowów odpływowych i dołów odparowujących.

Pod zjazdami projektuje się przepusty rurowe PEHD o średnicy 400mm. Wlot i wylot przepusty zabezpieczony ściankami czołowymi prefabrykowanymi ze skrzydełkami.

Przedmiotowy odcinek drogi przebiega po terenach leśnych w istniejącym pasie ograniczonym drzewostanem. Powierzchnia nieruchomości zajmowanych pod budowę wynosi około 37.000 m², z czego powierzchnia obiektu budowlanego wynosi około 22.000 m² w tym:

- trasa zasadnicza (nawierzchnia z kruszywa) – około 13.000 m²,
- skrzyżowania i zjazdy (nawierzchnia z kruszywa) – około 3.000 m²,
- mijanki i składnice drewna (nawierzchnia z kruszywa) – około 6.000 m².

W chwili obecnej analizowana droga ma charakter typowego traktu leśnego o nawierzchni gruntowej. W ciągu drogi występują liczne koleiny i wypłukania nawierzchni spowodowane brakiem dobrego odwodnienia oraz zawyżonymi poboczami.

Na podstawie rozpoznania terenowych oraz ustaleń z Inwestorem przyjęto następującą konstrukcję drogi i składnic drewna:

- warstwa wierzchnia - z kruszywa łamanego 4/31,5 mm z miałowaniem kruszywem drobnym 0/4 mm stabilizowana mechanicznie – grubość 9 cm,
- podbudowa zasadnicza - z kruszywa łamanego 31,5/63 mm stabilizowanego mechanicznie – grubość 18 cm,
- warstwa ulepszonego podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa – grubość 15 cm.

UWAGA:

Do wykonania warstw nawierzchni wyklucza się stosowanie wapieni jurajskich.

Konstrukcja poboczy:

- warstwa wierzchnia - z kruszywa łamanego niesortowanego 4/31,5mm stabilizowanego mechanicznie – grubość 15 cm (kolor kruszywa odmienny od zastosowanego w jezdni).

W związku z tym iż inwestycja polega na budowie nowej drogi po śladzie istniejącej już drogi gruntowej (leśnej) Inwestor nie przewiduje innego wariantu lokalizacyjnego. Wariantowaniu może podlegać jedynie sposób wykonania budowy drogi oraz technologia robót nawierzchniowych. Zaproponowany rodzaj technologii budowy drogi jest optymalny pod

względem ekonomicznym i wytrzymałościowym, a ponadto charakteryzuje się minimalnym stopniem ingerencji w środowisko przyrodnicze.

W związku z charakterem robót budowlanych objętych inwestycją oraz prostymi warunkami gruntowymi przedmiotowy obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

5.3. Wycinka drzew

Z uwagi na niektóre rozwiązania projektowe, w związku z realizacją inwestycji zachodzi konieczność poszerzenia istniejącego pasa wolnego od drzew - wycinka drzew.

Do wycinki przeznaczono tylko i wyłącznie te drzewa, które ewidentnie kolidują z projektowanymi rozwiązaniami technicznymi, a których to rozwiązań, z uwagi na wytyczne techniczne nie można zrealizować w sposób alternatywny.

Wszystkie drzewa przeznaczone do usunięcia posiadają zbliżone średnice pnia i wydają się być równolatkami.

Przewidziano także usunięcie krzewów w ramach oczyszczenia terenu objętego inwestycją.

W przypadku analizowanej inwestycji, przy przyjętych założeniach projektowych – budowa - nie ma możliwości zastosowania środków ograniczających skalę wycinki drzew.

Drzewa, które zostały przewidziane do usunięcia w toku prowadzenia prac projektowych zlokalizowane są głównie w odtwarzanych i projektowanych rowach, skarpach.

Stan zdrowotny drzew przewidzianych do wycinki jest ogólnie dobry. Na drzewach nie widać śladów masowego ataku szkodników, grzybów, zadrzewienia są generalnie zdrowe, dobrze rozwinięte, bez znacznych wiatrołomów, chorób, uszkodzeń, wykrotów itp.

Na drzewach i krzewach przewidzianych do wycinki nie stwierdzono ptasich gniazd, dziupli, kryjówek nietoperzy, ani żadnych innych gatunków chronionych roślin, grzybów i zwierząt.

Dla omawianego terenu przyjmuje się okres lęgowy ptaków od 1 marca do 15 października.

Niezbędną wycinkę drzew i krzewów zaleca się wykonać poza okresem lęgowym ptaków to jest w okresie od 16 października do końca lutego. Zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 1614)* w stosunku do gatunków dziko występujących ptaków objętych ochroną gatunkową zabrania się umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj, postaci młodocianych oraz siedlisk; jako siedlisko ptaków traktuje się miejsce ich występowania i lęgu.

Podczas inwentaryzacji w terenie nie stwierdzono występowania żadnych gniazd ptaków na drzewach przeznaczonych do wycinki. W związku z powyższym zezwala się na

przeprowadzenie wycinki także w okresie od 1 marca do 15 października – jednakże tylko i wyłącznie pod ścisłym nadzorem ornitologicznym.

W przypadku stwierdzenia na drzewach przeznaczonych do usunięcia, obecności ptaków gniazdujących, objętych ochroną gatunkową (którą objęta jest większość ptaków w Polsce), Nadzór Ornitologiczny zobowiązany jest powiadomić o tym fakcie Inwestora. W zależności od przyjętego harmonogramu prowadzonych prac oraz postępu robót, Inwestor zdecyduje, o przełożeniu wycinki na okres po zakończeniu lęgu bądź też podejmie decyzję o przeprowadzeniu koniecznej wycinki drzew we wcześniejszym terminie, po uprzednim zwróceniu się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska (w tym przypadku Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach) z wnioskiem o zezwolenie na podstawie zapisów ww. ustawy o ochronie przyrody, na odstępstwa od zawartych tam zakazów, co ma miejsce w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków.

Przewiduje się także lokalne (w zależności od potrzeb) usunięcie istniejącej roślinności trawiastej w granicach prowadzonych robót.

6. Podstawa opracowania

6.1. Podstawa merytoryczna

Podstawę merytoryczną opracowania stanowi wizja w terenie oraz analiza literatury przedmiotu.

6.2. Akty prawne

- *Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Starachowice na okres od 01.01.2016 r. do 31.12.2025 r.,*
- *Ustawa prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (t. j. Dz. U. 2018, poz. 1202, z późn. zm.),*
- *Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1161, z późn. zm.),*
- *Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (t. j. Dz. U. 2019 r., poz. 701),*
- *Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. 2018 r. poz. 2268),*
- *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 778, z późn. zm.),*
- *Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2018 r., poz. 1614),*

- *Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2018, poz. 2081),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 grudnia 2014 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, nr 0, poz. 1923),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 Nr 25, poz. 133, z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie 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 (Dz. U. 2014, poz. 1800),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 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. j. Dz. U. 2014, poz. 1713),*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r., poz. 2183),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408),*
- *Dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące norm emisji EURO I (Dyrektywa 91/441/EC i 93/59/EEC), EURO II (Dyrektywa 94/12/EC i 96/69/EC), EURO III i EURO IV (Dyrektywa 98/69/EC i 2002/80/EC), EURO V i EURO VI (Dyrektywa 2007/715/EC).*
- *Dyrektywa 2009/147/WE „w sprawie ochrony dzikiego ptactwa” (Dyrektywa ptasia),*
- *Dyrektywa 92/43/EWG „w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory” (Dyrektywa siedliskowa),*
- *Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami),*
- *PN-87/B-02151/01÷03 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. ...”, PKNMiJ, Wydawnictwa Normalizacyjne „Alfa”, Warszawa, 1988,*
- *PN-S-02204 z grudnia 1997 r. „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.*

6.3. Materiały archiwalne i publikowane

- Andrzejewski R., Baranowski M. (red.). 1993: State of Environment in Poland. Państwowy Inspektorat Ochrony Środowiska. Warszawa. s. 103,
- Atlas Hydrologiczny Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wyd. Geol., Warszawa 1986,
- Atlas Klimatyczny Polski, Inst. Meteorologii i Gosp. Wodnej, Wyd. Geol., W-wa 1973,
- Bartczak E., 1998. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50000. PIG Warszawa,
- Bartczak E., 2001. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50000. PIG Warszawa,
- Bielecka H., 2002. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000. PIG Warszawa,
- Bielecka H., 2002. Objasnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000. PIG Warszawa,
- Buszko J., Nowacki J. 2002. Lepidoptera Motyle. W: Głowaciński Z. (red.): Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. 2002. Instytut Ochrony Przyrody PAN, s. 80-87,
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. - Red list of exting and threatened lichens in Poland. Monogr. Bot. 91: 1–37,
- Dąbrowski J.S., Śliwiński Z. 1992. Motyle Lepidoptera. [w:] Głowaciński Z. (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych PAN. s.: 65-83,
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska-Sucharska J. Zajac K. 1999: Ostoje przyrody w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN. s. 244,
- Dzwonko Z., Loster S. Wskaźnikowe gatunki starych lasów i ich znaczenie dla ochrony przyrody i kartografii roślinności. Prace Geograficzne 178: 117-125.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. Gołębiewski R., 2002: Akustyka cichych asfaltów, Przegląd Komunalny 7,
- Gumiński R. 1968. Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. Przegląd Meteor. i Hydrol.,

- Herbach J. 2004. Poradnik Ochrony Siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tomy I-IX. Ministerstwo Środowiska, Warszawa,
- Jermaczek A., Pawlaczyk P., Stańko R. 1995. Możliwości inwentaryzacji miejsc ważnych dla ochrony różnorodności biologicznej na podstawie kryteriów geobotanicznych. Przegląd Przyr. 6, 3/4: 129-144,
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.) 2014. Polska Czerwona Księga. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III uaktualnione i rozszerzone. PAN, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków, ss.: 895,
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk, Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss.: 44,
- Kleczkowski A. S. (red.) 1990 – Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Inst.HiGI AGH Kraków,
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Warszawa, PWN.,
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. NATURA 2000 Europejska sieć ekologiczna. J. Passini (red.). Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska na zlec. MOŚZNiL, Warszawa, ss.: 93,
- Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, skala 1:800 000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2003 rok,
- Matuszkiewicz J. M., 2008a. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa,
- Matuszkiewicz J. M. 2008b. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski). IGiPZ PAN, Warszawa,
- Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 99,
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. W Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Krakow. Poland,
- Mocek A., Drzymała S., Maszner P., 1997 - Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Wyd. AR Poznań,

- Ochrya R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochrya H. 2003. Census Catalogue of Polish Mosses. Biodiversity of Poland, Vol. 3. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków, ss.: 372,
- Paczyński B., 1993 – Atlas hydrogeologiczny Polski. cz. I, PIG Warszawa,
- Państwowy Instytut Geologiczny, 2003. mapa wstępnej waloryzacji głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce. PIG Warszawa,
- Pawlaczyk P., Kepel A., Jaros R., Dzieciołowski R., Wylegała P., Szubert A., Sidło P. O. 2005. Propozycja optymalnej sieci obszarów Natura 2000 – „Shadow List”. Red. P. Kalinka, K. Nowak. WWF Polska, Warszawa,
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A., Kołacz M. 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski ver. 1.1. CD. Inst. Eduk. Techn. Inform. Bydgoszcz,
- Sidło P. O., Błaszowska B. & Chylarecki (red.) 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP. Warszawa,
- Solon J. 1983. The local complex of phytocoenoses and the vegetation landscape - fundamental units of the spatial organization of the vegetation above the phytocenose level. Acta Bot. Hungar. 29,1-4: 337-384.
- Słownik Geograficzno-Krajoznawczy Polski. 1983. PWN Warszawa, ss.: 936,
- Szafer W., Pawłowski B. 1972. Geobotaniczny podział Polski: 1-347. W: W. Szafer, K. Zarzycki (red.). Szata roślinna Polski t. II. PWN, Warszawa, ss.: 347,
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „proNatura”. Wrocław,
- Zając A., Zając M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instytut Botaniki UJ. Kraków,

7. Ogólna charakterystyka różnorodności biologicznej terenów przyległych do projektowanej drogi

7.1. Formy ochrony przyrody

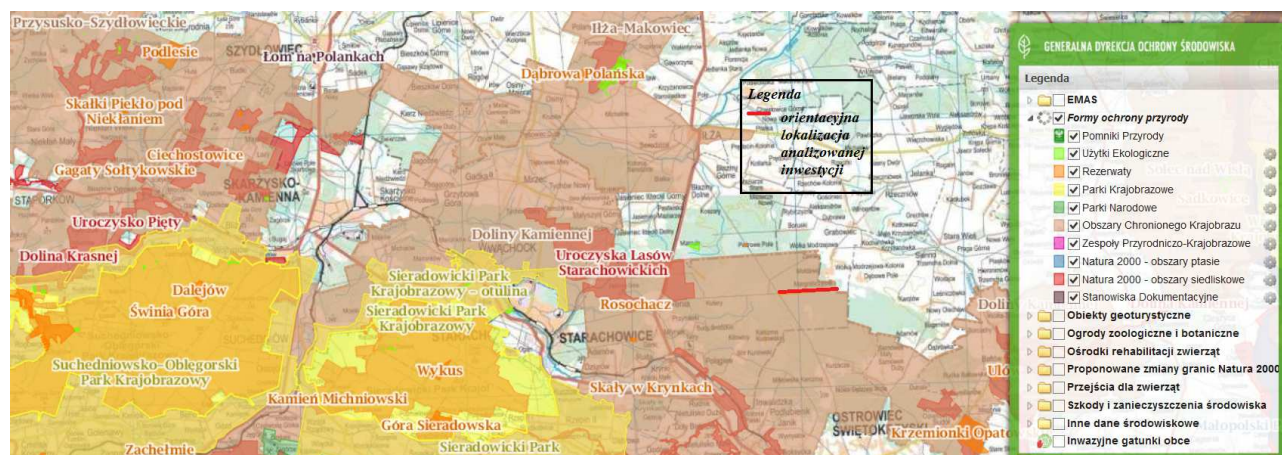
W niniejszym opracowaniu odniesiono się do obecności i sąsiedztwa wszystkich form ochrony przyrody, na które może mieć wpływ przedmiotowa inwestycja (w szczególności obszarów Natura 2000).

Zgodnie z zapisami *Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku, ochrona przyrody* w rozumieniu ustawy polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i wsiach;
- zadrzewień.

Do form ochrony przyrody, zalicza się:

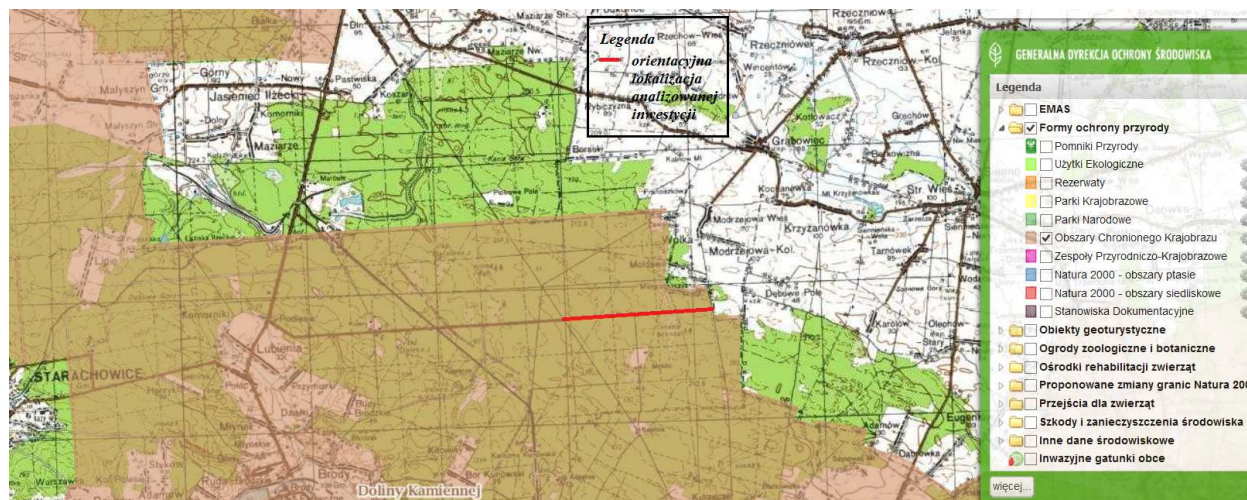
- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów.



Ryc. 9. Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle lokalnych form ochrony przyrody

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach następujących form ochrony przyrody:

- cała projektowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach obszaru chronionego krajobrazu Doliny Kamiennej,



Ryc. 10. Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle granic Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Kamiennej stanowią tereny rozciągające się wzdłuż doliny rzeki Kamiennej i jednego z jej prawobrzeżnych dopływów - Kamionki. Zachodnie części obszaru cechują się charakterystycznymi cechami zróżnicowanej i urozmaiconej rzeźby terenu jak np. kopulaste pagóry i garby powstałe na wychodniach piaskowcowych i piaskowcowo-mułowcowo-ilastych osadów triasu dolnego (retu) jury dolnej (liasu). W obu tych formacjach występują cienkie pokłady sydereitowych rud żelaza, które były przez kilka wieków przedmiotem eksploatacji górniczej i przetwórstwa metalurgicznego lokalizującego się głównie wzdłuż rzeki Kamiennej. Główną osią krajobrazową i gospodarczą jest dolina rzeki Kamiennej, często o charakterze malowniczych przełomów przez garby, kuesty i stoliwa skalne (okolice Krynek, Kunowa, Ćmielowa a nade wszystko Bałtowa). Ze względu na występujące rudy żelaza i urodzajne gleby brunatne rozwinięte na lessach opatowskich, dolina Kamiennej i położone wzdłuż niej tereny zostały już bardzo dawno zasiedlone i intensywnie zagospodarowane rolniczo a następnie przemysłowo. Pomimo to zachowało się tutaj bardzo wiele wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, decydujących o atrakcyjności tych terenów i dużym znaczeniu także ekologicznym. Szczególnie atrakcyjna jest tutaj szata roślinna, zróżnicowana i bogata ze względu na bardzo urozmaicone siedliska uwarunkowane zmiennym podłożem skalnym i glebowym, rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi, a także silnym wpływem działalności człowieka. Na większości terenów zbudowanych z piaskowcowo-ilastych skał pokrytych piaszczysto-gliniastymi osadami pleistocenijskimi przeważają siedliska oligotroficzne zajęte przez

bory mieszane i świeże bory sosnowe tworzące duże kompleksy tzw. Lasów Iłżeckich, na pograniczu województw świętokrzyskiego i mazowieckiego. Pomimo, iż w większości są to drzewostany pochodzenia antropogenicznego, są interesujące florystycznie z uwagi na występowanie wielu bardzo rzadkich chronionych roślin (np. wawrzynek główkowaty, wisienka stepowa, zawilec wielokwiatowy, len złocisty, aster gawędka). Te gatunki zachowały się głównie na stromych krawędziach doliny Kamiennej w okolicach Bodzechowa, Bałtowa, wśród fragmentów naturalnych drzewostanów dębowo-lipowych lub naturalnych borów mieszanych. Do najbardziej wartościowych osobliwości florystycznych należą murawy i zarośla kserotermiczne z takimi osobliwościami jak np. stepowa ostnica Jana. Na lessowy glebach Wyżyny Sandomierskiej, na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z udziałem rzadkich i chronionych gatunków takich roślin jak: tojad dziobaty i tojad mołdawski, pluskawica europejska i dzwonecznik wonny, a także fragmenty świetlistej dąbrowy w okolicach Sudołu, Maksymilianowa i Janika. Dużą wartość przyrodniczą tych zbiorowisk roślinnych podkreślają rezerваты leśne: Modrzewie w Bałtowie i Lisiny Bodzechowskie k. Ostrowca. Na terenie OChK Doliny Kamiennej zgrupowane są wyjątkowo liczne zabytki kultury klasy europejskiej a nawet światowej. W okolicach Skarżyska położony rezerwat archeologiczny Rydno dokumentuje paleontologiczne kopalnie czerwonych barwników hematytowych, wspomniany rezerwat archeologiczny Krzemionki Opatowskie, niedawno uznane za Narodowy Pomnik Historii-eksponuje udostępnione do zwiedzania turystycznego unikatowe szyby podziemnych neolitycznych kopalni krzemieni i warsztaty produkujące narzędzia ze słynnych krzemieni pasiastych (patrz także zał. 5).

Odległości poszczególnych pozostałych form ochrony przyrody od analizowanego przedsięwzięcia są następujące:

- najbliższy rezerwat przyrody to rezerwat Piotrowe Pole – zlokalizowany ok. 3,9 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższy park narodowy to Świętokrzyski Park Narodowy - zlokalizowany ok. 23 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższy park krajobrazowy to Sieradowicki Park Krajobrazowy – zlokalizowany ok. 17 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższy specjalny obszar ochrony sieci Natura 2000 to obszar Uroczyska Lasów Starachowickich PLH260038, zlokalizowany około 5,9 km od analizowanej inwestycji,

- najbliższy użytek ekologiczny to użytek nr 135 - zlokalizowany ok. 6,32 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższy pomnik przyrody to drzewo pomnikowe (Dąb szypułkowy *Quercus robur*) – o wysokości 41 m i pierśnicy 151 cm), zlokalizowane ok. 2 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższy zespół przyrodniczo – krajobrazowy to Podgrodzie – zlokalizowane około 21 km od analizowanej inwestycji,
- najbliższe stanowisko dokumentacyjne to odsłonięcie geologiczne – nieczynny kamieniołom czerwonych piaskowców dolnotriasowych – zlokalizowane około 20,5 km od analizowanej inwestycji,

Na obszarze planowanej inwestycji, podczas wizji w terenie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt ani też grzybów, zarówno w granicach projektowanego terenu objętego inwestycją jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Nie stwierdzono tutaj także występowania siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie.

Analizowana inwestycja dzięki zaprojektowanym rozwiązaniom technicznym, technologicznym i organizacyjnym, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji nie będzie zagrażała w/w obszarowi zarówno w sposób jakościowy, jak i ilościowy. Nie przewiduje się tutaj także występowania jakichkolwiek oddziaływań (pośrednich, czy też bezpośrednich) ze strony omawianego przedsięwzięcia (poza konieczną ze względów technicznych wycinką drzew).

Na terenie przyszłej inwestycji, ani też w jej najbliższym sąsiedztwie **nie stwierdzono występowania roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną prawną.**

W trakcie badań terenowych, na analizowanym odcinku nie stwierdzono żadnych gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Na badanym terenie występują pospolite w skali kraju i regionu gatunki bezkręgowców. Podczas wizji w terenie nie odnotowano gatunków umieszczonych w Załączniku I i II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. Nie stwierdzono też mrowisk na terenie inwestycji ani na bezpośrednim przebiegu trasy.

Nie zlokalizowano podczas badań terenowych siedlisk (dużych zbiorników wodnych, cieków) szczególnie dogodnych dla bytowania ryb (w tym ryb chronionych i rzadkich), które

przecinałaby inwestycję, lub byłyby narażone na bezpośrednie zniszczenie czy znaczące oddziaływanie ze strony przedsięwzięcia.

Nie stwierdzono godowisk płazów ani stanowisk gadów na terenie objętym inwestycją, ani w pasie robót. Inwestycja nie wiąże się ze zniszczeniem jakichkolwiek siedlisk płazów, gadów ani ich godowisk.

W granicach inwestycji oraz na drzewach przewidzianych do wycinki nie stwierdzono gniazd ptaków, dziupli oraz porostów. Inwestycja nie wiąże się ze zniszczeniem jakichkolwiek gniazd ptasich, w tym gniazd ptaków chronionych czy drapieżnych.

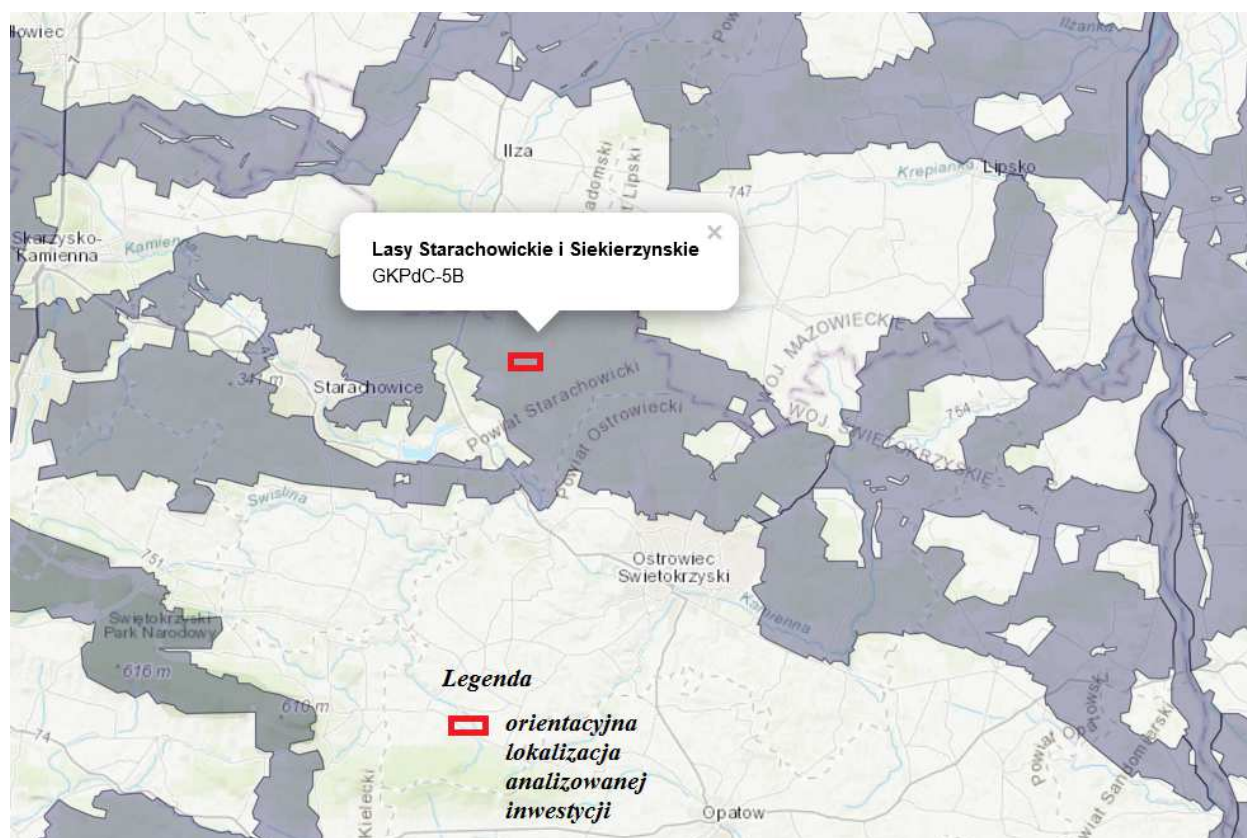
7.2. Korytarze ekologiczne

W niniejszym opracowaniu pod uwagę wzięto także sieć ECONET. Europejska Sieć Ekologiczna ECONET składa się z następujących elementów:

- obszarów węzłowych (w obrębie których wyróżniamy tzw. biocentra i strefy buforowe) - obszary węzłowe odznacza duża różnorodność gatunkowa oraz różnorodność form krajobrazowych i siedliskowych, są one także ważnymi ostojami dla gatunków rodzimych i wędrownych, w tym zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. W obrębie obszarów węzłowych wyróżniono biocentra, które stanowią obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych. Otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie jak walory biocentrów. Strefy buforowe określają także zasięg przestrzennych powiązań funkcjonalnych, biotycznych i abiotycznych, w całym obszarze węzłowym;
- korytarzy ekologicznych – struktur przestrzennych, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich. Korytarz ekologiczny jest pojęciem względnym, co oznacza, że obszary węzłowe w skali lokalnej (np. ostoje zwierząt, drobne kompleksy leśne) mogą tworzyć korytarze w skali regionalnej (np. wzdłuż dolin rzek, zboczy wzniesień z powtarzającą się mozaiką siedlisk). Korytarze ekologiczne mogą mieć różną postać:
 - ciągłych form liniowych wyraźnie wyodrębniających się wśród terenów otaczających pod względem struktury przyrodniczej, o znacznie mniejszej intensywności użytkowania i gospodarowania;
 - obszarów układających się w pasma łączące poszczególne obszary węzłowe i wskazujące na główne kierunki ich połączeń;

- korytarzy typu „stepping stones”, które nie mają ciągłości strukturalnej, ale zachowują ciągłość funkcjonalną, np. ostoje ptaków wędrownych.

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego, analizowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach korytarza ekologicznego Lasy Starachowickie i Siekierzyskie GKPdC-5B (stan na 2012 rok).



Ryc. 11. Orientacyjna lokalizacja analizowanej inwestycji na tle mapy korytarzy ekologicznych – rok 2012

7.3. Uwarunkowania lokalne

Do uwarunkowań lokalnych zaliczono atrakcyjność siedliskową obszaru planowanej inwestycji wraz z terenami przyległymi oraz skład fauny dotychczas stwierdzonej. Elementy te przeanalizowano pod kątem zakresu planowanych prac.

Na podstawie analizy zebranych materiałów oraz własnych obserwacji (ustalono możliwość występowania w okolicach przedmiotowej inwestycji (bufor 10 km od przedmiotowej inwestycji) siedlisk i gatunków wymienionych w załączniku I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywy Siedliskowej).

SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedliska przyrodnicze występujące w pobliżu (w odległości około 6 km) przedmiotowej inwestycji wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe*
- 91P0 Wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

BEZKREĞOWCE

wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - *Ophiogomphus cecilia*

Zakres planowanych robót nie wnosi istotnych zmian do istniejącego zagospodarowania i sposobu wykorzystania analizowanego terenu.

8. Ocena potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na siedliska przyrodnicze

Zgodnie z ustawą *Prawo o Ruchu Drogowym* (Dz. U z 2017 r. poz. 908) droga o nawierzchni z kruszywa łamanego nie jest drogą o nawierzchni twardej, w związku z tym nie można zakwalifikować jej do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016r. poz. 71).

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie ulegną uszczupleniu cenne siedliska przyrodnicze. Przedsięwzięcie nie będzie znacząco oddziaływać na rzeźbę terenu, szatę roślinną i inne elementy środowiska, takie jak krajobraz, zabytki, przyrodę ożywioną i nieożywioną, a także zdrowie i życie ludzi. Nie wystąpi wzrost szkodliwych emisji, w związku, z czym nie ma podstaw, aby uznać, że inwestycja może mieć negatywny wpływ na cenne, chronione i rzadkie gatunki zwierząt i siedliska przyrodnicze.

9. Wpływ inwestycji na klimat i ochrona klimatu

Przewiduje się, iż analizowana inwestycja nie jest w stanie w żaden sposób istotnie wpłynąć na klimat, jak i zmiany klimatu, w tym na zmiany w skali lokalnej, odczuwalne w jakikolwiek sposób przez człowieka. Nie przewidziano żadnych rozwiązań łagodzących takie oddziaływanie ponieważ go brak.

W związku z realizacją i charakterem omawianego zadania, nie przewiduje się także jakiegokolwiek wpływu klimatu i jego zmian na analizowane przedsięwzięcie na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego. Odporność przedsięwzięcia na zmiany klimatu szacuje się jako zadowalającą, przy budowie i utrzymaniu projektowanej inwestycji będą stosowane technologie i materiały które według współczesnej wiedzy sprawdzają się w warunkach klimatycznych Polski i regionu inwestycji.

Analizowane przedsięwzięcie będzie przystosowane do postępujących zmian klimatu. Poprzez dobór odpowiedniej technologii robót uwzględniono tutaj elementy związane z potencjalnymi klęskami żywiołowymi takimi jak susze, fale upałów, mrozów, powodzie, nawalne deszcze, burze i opady śniegu.

10. Wpływ inwestycji na bioróżnorodność i ochrona bioróżnorodności

Analizowane przedsięwzięcie nie wpłynie na utratę bioróżnorodności oraz różnorodności gatunków, w tym gatunków chronionych, na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej, a także nie będzie miało wpływu na bogactwo gatunków i skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji bowiem, nastąpi utrata przedstawicieli gatunków i siedlisk powszechnie występujących na omawianym terenie, jak i w skali kraju.

Inwestycja realizowana będzie w całości, w granicach pasa istniejącej drogi leśnej. Żaden typ siedlisk nie zostanie utracony całkowicie, ani zagrożony degeneracją w istotnym stopniu. Ponadto, w związku z realizacją inwestycji, nie przewiduje się wystąpienia istotnego natężenia fragmentacji siedlisk, ani utraty żadnego z gatunków istotnych dla ich funkcjonowania.

Realizacja przedsięwzięcia, nie wywoła na terenie objętym bezpośrednio robotami budowlanymi istotnej zmiany użytkowania gruntów, gdyż inwestycja istnieje w tym miejscu od lat.

Przy rygorystycznym reżimie środowiskowym i stosowaniu zaleceń określonych w niniejszej dokumentacji, na etapie wykonywania inwestycji, realizacja zadania nie będzie miała wpływu na funkcjonowanie ekosystemu. Nie zmieni się także funkcjonowanie ekosystemu na etapie

eksploatacji inwestycji, gdyż podjęte zostaną liczne środki organizacyjne i technologiczne, minimalizujące praktycznie do zera oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie, w związku z czym nie należy spodziewać się istotnych zmian funkcji ekosystemów w stosunku do stanu obecnego.

Nie planuje się likwidacji inwestycji w ciągu następnych kilkudziesięciu lat.

11. Rozwiązania chroniące środowisko

Przy realizacji inwestycji przyjęta zostanie technologia robót budowlanych spełniająca polskie normy budowlane. Wytwarzanie kruszywa wykorzystanego na potrzeby niniejszego przedsięwzięcia będzie odbywać się w wytwórniach spełniających wymagania ochrony środowiska. Wszystkie materiały i produkty, jakie zostaną użyte będą posiadać dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Ze względu na zakres oraz specyfikę analizowanego przedsięwzięcia, w trakcie jego realizacji, mogą wystąpić nieznaczne, krótkotrwałe i przejściowe negatywne oddziaływania na środowisko. Uciążliwości te i niekorzystne oddziaływanie na otoczenie planowanej inwestycji nie dają się całkowicie wyeliminować. Na zminimalizowanie negatywnych oddziaływań istotny wpływ mają Wykonawcy robót oraz Inspektor Nadzoru, przez poprzedzenie robót budowlanych szczegółowym planem i harmonogramem.

Uciążliwości i niedogodności fazy budowy są trudne do skwalifikowania i określenia zasięgu ich występowania. Czynniki decydującymi są: warunki meteorologiczne, faza budowy, rodzaj zastosowanych maszyn i urządzeń. Uciążliwości fazy budowy są lokalnym zjawiskiem. Odległość od placu budowy jest istotnym czynnikiem w obserwacji skali uciążliwości.

Przewidywane, możliwe do zastosowania działania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań inwestycji na środowisko na etapie realizacji będą następujące:

11.1. Ochrona powierzchni ziemi

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi zostanie osiągnięte poprzez taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które mogłyby powodować zanieczyszczenie gruntu. Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami ochrony środowiska; wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą magazynowane czasowo w miejscach do tego przeznaczonych, przy czym odpady niebezpieczne będą magazynowane

w specjalistycznych pojemnikach do tego przeznaczonych, a później zostaną zebrane i przekazane do unieszkodliwienia lub odzysku, poza teren przedsięwzięcia.

Zminimalizowanie ryzyka wycieku substancji niebezpiecznych takich jak oleje czy benzyna, związane będzie z używaniem na terenie budowy urządzeń i maszyn budowlanych w należytym stanie technicznym. Również ewentualnie zbierany z fragmentów terenu humus będzie składowany i w miarę możliwości wykorzystany ponownie.

11.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

W pierwszej kolejności przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych na terenie inwestycji polegać będzie na stosowaniu urządzeń oraz maszyn w należytym stanie technicznym, a także odpowiedniej organizacji robót i lokalizacji zaplecza budowy oraz bazy sprzętowej, tak, aby zminimalizować szkodliwość ewentualnych wycieków eksploatacyjnych i awaryjnych. Dla ograniczenia negatywnych wpływów środowiskowych inwestycji, zaplecze budowy wyposażone zostanie w przenośne toalety.

Przy wyznaczeniu terenów pod okresową bazę materiałowo - sprzętową dla analizowanej inwestycji wykluczona zostanie jej realizacja w miejscach występowania wód gruntowych w dobrze przepuszczalnych utworach oraz w pobliżu innych drobnych cieków i systemów melioracyjnych. Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną będą wyścielone materiałami izolacyjnymi, np. geowłókniną z dodatkowym przykryciem separacyjnym. To samo dotyczy terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn roboczych na bazie. Baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi będzie wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno - ściekowej. W trakcie wykonywania podłoża konstrukcji drogowej, w miejscach płytkiego występowania wód podziemnych, będą wykonywane izolacje poziome i pionowe. W trakcie budowy należy zważać na niebezpieczeństwo wylewu substancji zanieczyszczających do gruntu w przypadku wykonywania wykopów w utworach o wysokiej przepuszczalności, gdyż brak warstwy glebowej może być powodem niskiej odporności gruntów piaszczystych na przenikanie zanieczyszczeń do zwierciadła wody podziemnej.

Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na jakość wód gruntowych.

Ponadto, poniżej przedstawiono zabezpieczenia środowiska gruntowo – wodnego, które zastosowane zostaną na etapie realizacji inwestycji – opisano sposób zabezpieczenia placu budowy i jego zaplecza, wskazano miejsce postoju i naprawy pojazdów i maszyn oraz opisano sposoby zabezpieczenia tych miejsc a także wskazano miejsce magazynowania surowców budowlanych w szczególności substancji niebezpiecznych.

11.2.1. Lokalizacja zaplecza budowy

W przypadku analizowanej inwestycji, przewiduje się wykonanie jednego zaplecza budowy. Dokładna lokalizacja zaplecza budowy wskazana zostanie przez Wykonawcę po uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia.

Na obecnym etapie można wskazać jedynie ogólne wytyczne dotyczące lokalizacji i zabezpieczenia zaplecza budowy.

Podjęcie prac przygotowawczych na terenie budowy, polegających na wykonaniu niwelacji terenu, jest równoznaczne z rozpoczęciem budowy i może nastąpić jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Przed przystąpieniem do realizacji zaplecza budowy najrozsądniej wykonać plan placu budowy, na którym należy wyznaczyć miejsce na zebrany humus, określić kierunek wjazdu na plac i wyjazdu, wyznaczyć miejsce do parkowania samochodów, składowania materiałów budowlanych, a osobno - odpadów.

Zaplecze budowy, a także miejsca czasowego postoju ciężkiego sprzętu bądź też składowiska materiałów budowlanych zostaną zlokalizowane poza następującymi obszarami:

- poza terenem występowania drobnych cieków i rowów melioracyjnych.

Na etapie budowy, z uwagi na ochronę środowiska gruntowo - wodnego bardzo ważnym jest przestrzeganie wymagań związanych z ochroną środowiska i konieczność zapewnienia: odpowiedniej organizacji robót, odpowiedniego sprzętu i środków transportu, wysokiej jakości robót, stałego nadzoru budowlanego, uporządkowania terenu zapleczy budowy, stosowania materiałów z odpowiednimi atestami, itp. Działania powyższe służyć będą zapobieganiu i zmniejszeniu niekorzystnych oddziaływań etapu budowy na środowisko gruntowo-wodne i przyrodnicze.

W miejscu przeznaczonym pod zaplecze budowy mogą znajdować się tereny z nielicznymi drzewami i krzewami nieprzewidzianymi do usunięcia, które łatwo zabezpieczyć osłonami. Nie zainwestowany teren może być wykorzystany do postoju maszyn oraz barakowozów personelu. Zaplecze budowy zostanie wyznaczone w obrębie wydzieleń o najniższym walorze przyrodniczym.

Oddziaływania z miejsca pod zaplecze budowy, jedynie pod warunkiem wykorzystania powstających w czasie budowy odpadów i sugerowanego wyposażenia oraz zabezpieczeń placu budowy, będą niewielkie.

Nawierzchnia zjazdu z zaplecza budowy wykonana zostanie z tłucznia kamiennego bądź z gruzu z recyklingu. Drogi dojazdowe do obsługi zaplecza budowy zostaną wytyczone

w oparciu o istniejącą sieć lokalnych szlaków komunikacyjnych, omijając tereny o wyższych walorach przyrodniczych.

Po zakończeniu robót budowlanych i likwidacji zaplecza budowy teren zostanie uporządkowany, a odpady i śmieci wywiezione na wysypisko.

11.2.2. Miejsca magazynowania materiałów i miejsca obsługi sprzętu a także pojazdów oraz sposoby ich zabezpieczenia

Miejsce magazynowania materiałów oraz miejsce obsługi sprzętu i pojazdów zostanie jednoznacznie wyznaczone na terenie zaplecza budowy.

Teren pod zaplecze budowy, a tym samym miejsce magazynowania materiałów, a także miejsce obsługi sprzętu i pojazdów będzie wyrównany, spadki podłużne terenu nie mogą być większe niż 3%. Nawierzchnia terenu w obrębie lokalizacji zaplecza budowy wykonana zostanie co najmniej z utwardzonych prefabrykowanych płyt drogowych (optymalnie z betonu asfaltowego), co powinno w wystarczający sposób zabezpieczyć zaplecze budowy przed ewentualnym zanieczyszczeniem gleby w wyniku przedostawania się do gruntu rozlanych lub rozsypanych substancji. Zaplecze budowy będzie wyposażone w system odprowadzania deszczówki. Nie wolno bowiem dopuścić do przedostania się z rejonu postoju maszyn wód deszczowych skażonych ropopochodnymi do środowiska.

Wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną będą okresowo (do czasu zakończenia budowy) wyścielone materiałami izolacyjnymi. To samo dotyczy terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn roboczych na bazie. Baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi będzie wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno - ściekowej.

Celowym jest zbudowanie na terenie zaplecza budowy doraźnego magazynu materiałów budowlanych, wiaty lub magazynu na składowane materiały, co uchroni tereny sąsiednie przed emisją wtórną.

11.2.3. Miejsce prowadzenia prac pomocniczych

Jeśli prace pomocnicze prowadzone będą na terenie zaplecza budowy, to miejsce w którym są one prowadzone będą odpowiadać wymaganiom miejsc obsługi sprzętu i pojazdów j. w.

W przypadku jednak prowadzenia prac pomocniczych w terenie, należy zadbać o zachowanie szczególnej ostrożności odnośnie środowiska przyrodniczego. Należy nie dopuścić do przedostania się jakichkolwiek zanieczyszczeń (zwłaszcza substancji ropopochodnych) do środowiska (np. poprzez stosowanie szczelnych mat, czy folii).

11.2.4. Obiekty socjalno - sanitarne

Na terenie zaplecza budowy powinny zostać zlokalizowane obiekty socjalno – sanitarne (kontenery dla kierownictwa i pracowników budowy oraz kontenery o przeznaczeniu socjalnym i sanitarnym). Dojścia do kontenerów będą miały nawierzchnię utwardzoną.

Zaplecze budowy zasilone zostanie w wodę i energię (zgodnie ze stosowym projektem).

Należy także zadbać o przygotowanie zaplecza sanitarnego dla omawianego terenu. Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty typu toi-toi. Powstające podczas eksploatacji zaplecza budowy ścieki bytowe będą odprowadzane do tymczasowego zbiornika bezodpływowego, a następnie wywożone specjalnym wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. Z uwagi na długość odcinka, na którym zlokalizowana będzie inwestycja, w celu wykluczenia możliwości załatwiania przez pracowników potrzeb fizjologicznych na terenie budowy, konieczne jest zapewnienie w rejonie każdego realizowanego aktualnie fragmentu projektowanej inwestycji, przenośnego sanitariatu, a także zapewnienie możliwości wyrzucania drobnych odpadków do przygotowanych kontenerów.

11.3. Ochrona przed hałasem

W trakcie robót drogowych i budowlanych występuje nieunikniony, wzmożony hałas związany z pracą urządzeń i maszyn budowlanych. Korzystanie z dopuszczonego do użytku sprzętu budowlanego, posiadającego właściwe atesty i będącego w należyтым stanie technicznym zapewni zmniejszenie hałasu emitowanego podczas robót. Planuje się również zaniechanie prowadzenia hałaśliwych prac w nocy by zmniejszyć lokalne uciążliwości w czasie trwania budowy analizowanej inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji głównym źródłem hałasu będą prace budowlane. Emisja hałasu będzie związana z przesuwającym się frontem robót. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej, należy stosować się do poniższych zaleceń:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w *rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202, z późn. zm.)*,
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

11.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

W trakcie budowy, do atmosfery będą emitowane typowe zanieczyszczenia związane z korzystaniem z mechanicznego sprzętu budowlanego i samochodów. Formą zanieczyszczania powietrza będzie także pylenie z dróg i powierzchni terenu objętych pracami ziemnymi. Ze względu na swój krótkotrwały i przemijający charakter emisja ta skończy się wraz z zakończeniem poszczególnych etapów prac budowlanych.

Ograniczenie oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie powietrza atmosferycznego na etapie robót budowlanych zostanie osiągnięte poprzez zastosowanie poniższych rozwiązań:

- transport materiałów sypkich w opakowaniach pojazdami do tego przystosowanymi, przykrywanie skrzyń ładunkowych plandekami,
- magazynowanie materiałów sypkich w miejscach osłoniętych przed wiatrem,
- ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
- zapewnienie efektywnych dojazdów na teren budowy.

11.5. Ochrona środowiska przyrodniczego

Ponieważ inwestycja polega na realizacji drogi po śladzie istniejącego traktu leśnego, oddziaływanie na gatunki roślin i zwierząt stwierdzone w obrębie planowanego przedsięwzięcia i na terenach bezpośrednio przylegających należy uznać za znikome.

Niemniej jednak, z uwagi na niektóre rozwiązania projektowe, w związku z realizacją inwestycji zachodzi konieczność poszerzenia istniejącego pasa wolnego od drzew - wycinka pojedynczych drzew.

W przypadku roślin negatywny wpływ będzie polegał na częściowym zlikwidowaniu roślin występujących w pasie projektowanej inwestycji. Należy w tym miejscu podkreślić, że roślinność w pasie robót jest złożona z gatunków, które występują powszechnie na terenach przylegających i nie podlegają ochronie prawnej.

W pasie robót nie stwierdzono gatunków chronionych zwierząt, roślin, grzybów i porostów, żadne stanowiska gatunków chronionych nie zostaną zniszczone podczas realizacji inwestycji. W pasie robót nie stwierdzono też cennych siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000.

W wyniku realizacji inwestycji nie ulegną zniszczeniu gatunki chronionych roślin, porostów, ani grzybów.

W toku prowadzonych prac budowlanych będzie miała miejsce wycinka nielicznych drzew. Konieczne będzie również usunięcie roślinności trawiastej. Wszelkie w/w prace będą się odbywały wyłącznie w pasie projektowanej drogi leśnej. Informacje dotyczące planowanej

wycinki drzew ujęto w rozdziale 5, w części poświęconej rozwiązaniom projektowym i w tym miejscu zapisów tych nie powielano.

Niezbędną wycinkę drzew i krzewów zaleca się wykonać poza okresem lęgowym ptaków to jest w okresie od 16 października do końca lutego. Zgodnie z zapisami *ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 1614)* w stosunku do gatunków dziko występujących ptaków objętych ochroną gatunkową zabrania się umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj i postaci młodocianych.

Podczas wizji w terenie nie stwierdzono jednak występowania żadnych gniazd ptaków na drzewach przeznaczonych do wycinki. W związku z powyższym zezwala się na przeprowadzenie wycinki także w okresie od 1 marca do 15 października – jednakże tylko i wyłącznie pod ścisłym nadzorem ornitologicznym.

Pamiętać jednak należy, by w przypadku zauważenia podczas prac budowlanych ewentualnych, nowo wybudowanych gniazd na drzewach przeznaczonych do wycinki, przed rozpoczęciem wycinki zwrócić się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska (w tym przypadku Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu) z wnioskiem o zezwolenie na podstawie zapisów ww. ustawy o ochronie przyrody, na odstąpienie od zawartych tam zakazów, co ma miejsce w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków. Wszelkie ewentualne prace związane z usuwaniem gniazd z obiektów budowlanych i terenów zieleni dopuszczalne są poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego (*zapisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2018, poz. 1614)*).

W celu minimalizacji wpływu inwestycji na florę, należy zabezpieczyć drzewa i krzewy, przeznaczone do pozostawienia w sąsiedztwie budowy i mogące być narażone na uszkodzenia przez maszyny budowlane.

W chwili obecnej dokładny termin przeprowadzenia wycinki drzew na analizowanym terenie nie jest znany. Podanie takiej informacji będzie możliwe dopiero na etapie przetargu, po wyłonieniu Wykonawcy Robót i ustaleniu harmonogramu prac.

W trakcie prowadzenia robót drogowych, na placu budowy planuje się także zabezpieczenie istniejących drzew i krzewów (które nie zostały wytypowane do usunięcia, a znajdują się stosunkowo blisko prowadzonych prac drogowych).

11.6. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia

Poniżej zestawiono rozwiązania chroniące środowisko, które zastosowane będą na etapie realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

11.6.1. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie lokalizacji zaplecza budowy i organizacji placu budowy

- Zaplecze budowy zostanie zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni (w tym przede wszystkim powierzchni biologicznie czynnej, a po ukończeniu prac, zapewnione zostanie przywrócenie terenu do stanu poprzedzającego ich rozpoczęcie,
- Zapewniona będzie sprawna organizacja i optymalne harmonogramy robót w celu szybkiego zakończenia inwestycji i ograniczenia czasu trwania uciążliwości spowodowanych robotami budowlanymi,
- Prace budowlane będą prowadzone tak, aby maksymalnie ograniczyć uciążliwości dla terenów sąsiednich i obszaru oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w tym oddziaływania na zdrowie ludzi,
- Prace budowlane będą prowadzone szybko i bezpiecznie, w sensie m. in. wyjątkowej dbałości o bezawaryjność maszyn budowlanych;
- Baza zorganizowana na potrzeby budowy analizowanego przedsięwzięcia zostanie wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno – ściekowej,
- Stosowany będzie jedynie sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymogami określonymi w *Rozporządzeniu 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. nr 263 poz. 2202)*,
- Zaplecze budowy zostanie wyposażone w przenośne toalety, których zawartość będzie systematycznie usuwana przez uprawnione podmioty,
- Do czasu zakończenia budowy, wszelkie miejsca wyznaczone do składowania na placu lub zapleczu budowy substancji podatnych na migrację wodną będą wyścielone materiałami izolacyjnymi, np. geowłókniną z dodatkowym przykryciem separacyjnym,
- Place budowy zostaną wyposażony w środki chemiczne, sorbenty i maty neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn budowlanych oraz minimalizujące możliwość skażenia gruntu,
- Zabezpieczona zostanie powierzchnia ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami poprzez: tankowanie maszyn roboczych z należytą

starannością, magazynowanie zbiorników z paliwem pod zamykaną wiatą oraz wyposażenie placu budowy w środki sorbentowe,

- Całe zaplecze budowy będzie ogrodzone, a poszczególne elementy ogrodzenia zaplecza będą wykonane z materiałów rozbieralnych, nadających się do wielokrotnego użytku. Po zakończeniu robót budowlanych i likwidacji zaplecza budowy teren zostanie uporządkowany, a odpady i śmieci wywiezione na składowisko odpadów.

11.6.2. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie prowadzonych prac ziemnych

- Wykonawca robót jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności ochronę gleby i zieleni,
- Roboty ziemne w projektowanym terenie objętym inwestycją poprzedzone zostaną usunięciem warstwy ziemi próchnicznej, gromadząc ją poza obszarem robót ziemnych i zapewniając możliwość jej ponownego wykorzystania do tworzenia warstwy urodzajnej po budowie lub możliwość wykorzystania przez inne podmioty,
- Masy ziemne spełniające standardy jakości gleby i ziemi będą w pierwszej kolejności wykorzystane przy realizacji inwestycji, do robót ziemnych,
- Humus zdjęty z pasa robót, tylko w przypadku, gdy nie jest zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi, będzie odpowiednio zdeponowany i po zakończeniu prac w maksymalnym stopniu ponownie wykorzystany w granicach inwestycji,
- W przypadku zanieczyszczenia gleby lub ziemi podczas realizacji inwestycji wykonana zostanie rekultywacja zanieczyszczonego gruntu w celu doprowadzenia go do obowiązujących standardów jakości gleby lub ziemi,
- Wykopy zostaną zabezpieczone przed możliwością przedostawania się zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi,
- Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi zostanie osiągnięte poprzez taką organizację placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, które mogłyby powodować zanieczyszczenia gruntu.

11.6.3. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony powierzchni ziemi i środowiska gruntowo - wodnego

- Zachowane zostaną wszelkie środki ostrożności zabezpieczające środowisko gruntowe i wodne przed przedostaniem się substancji ropopochodnych i zanieczyszczeń chemicznych,
- Ścieki socjalno – bytowe powstające z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnych, bezodpływowych zbiorników, które powinny być opróżniane przez uprawnione podmioty, poprzez wywiezienie do najbliższej oczyszczalni,
- W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego, teren przeznaczony na zaplecze budowy oraz bazę materiałową będzie odpowiednio uszczelniony oraz zapewniona będzie łatwa dostępność sorbentów do substancji toksycznych,
- Na etapie realizacji przewidziane będą odpowiednie działania, mające na celu zabezpieczenie przed ewentualnym wyciekiem do środowiska gruntowo - wodnego substancji niebezpiecznych przy poborze paliwa dla urządzeń i maszyn budowlanych,
- W celu zminimalizowania ryzyka wycieku substancji niebezpiecznych takich jak oleje czy benzyna, na terenie budowy używane będą urządzenia i maszyny budowlane w należyтым stanie technicznym,
- W przypadku ewentualnej awarii grunt zostanie zabezpieczony w miejscu wykonywania robót, przed zanieczyszczeniami substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych maszyn,
- Realizacja przedsięwzięcia i późniejsza eksploatacja nie będzie zmieni trwale stosunków wodnych w gruncie, ewentualne odwodnienie wykopów będzie utrzymane na minimalnym poziomie, w zależności od niezbędnej wydajności, tak, aby utrzymać teren budowy w stanie suchym i uniknąć odwodnienia pobliskich terenów,
- Źródłem poboru wody na etapie budowy będzie woda dostarczana beczkowozami.

11.6.4. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony akustycznej

- W trakcie robót drogowych i budowlanych występuje nieunikniony, wzmożony hałas związany z pracą urządzeń i maszyn budowlanych; korzystanie z dopuszczonego do użytku sprzętu budowlanego, posiadającego właściwe atesty i będącego w należyтым stanie technicznym zapewni zmniejszenie hałasu emitowanego podczas robót,
- W miarę możliwości urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie będą pracować równocześnie,

- Na etapie realizacji przedsięwzięcia stosowany będzie sprzęt w dobrym stanie technicznym gwarantujący dotrzymanie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej,
- Przestrzegana będzie zasada wyłączania silników w czasie przerw w pracy.

11.6.5. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony powietrza

- Stosowane będą dostępne rozwiązania ograniczające emisję pyłów oraz technologie jak najmniej uciążliwe dla środowiska, m. in. poprzez częste zraszanie ich wodą, głównie w okresach suchych, bezdeszczowych,
- Plac budowy i drogi dojazdowe będą utrzymane w stanie ograniczającym niezorganizowaną emisję pyłów,
- Upłynnienie przejazdu maksymalnie zmniejszy emisję pyłów i gazów z poruszających się po terenie pojazdów,
- Organizacja ruchu zaprojektowana zostanie tak, aby ruch na drodze był w maksymalnym stopniu płynny.

11.6.6. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie środowiska przyrodniczego, ochrony drzew, krzewów i zwierząt

- Minimalizowana będzie szerokość pasa robót – tak, aby zniszczeniu uległa roślinność na jak najmniejszej powierzchni.
- Wycinka drzew prowadzona będzie tylko i wyłącznie poza okresem lęgowym ptaków, po uprzedniej wizji ornitologicznej, nie wykazującej dziupli ani gniazd ptaków na drzewach przewidzianych do wycinki. W przypadku konieczności wykonania wycinki drzew w okresie lęgowym, konieczne jest prowadzenie prac wycinkowych jedynie pod ścisłym nadzorem ornitologicznym.
- Unikać jakichkolwiek zbędnych ingerencji (w szczególności - tworzenia miejsc składowania, placów postoju, zaśmiecania itp.), w obrębie zadrzewień,
- Wycinka drzew prowadzona będzie w taki sposób, aby nie zagrozić lęgom ptaków.
- Należy unikać powstawania na placu budowy zastoisk wody.
- W trakcie prowadzenia prac budowlanych wszelkie zagłębienia i otwory, które mogłyby stać się pułapkami dla drobnych zwierząt będą zakrywane. Przed zasypaniem, miejsca takie dodatkowo zostaną sprawdzone, a ewentualne przebywające w nich zwierzęta odłowione i uwolnione w odległości co najmniej 50 m od terenu objętego inwestycją.

11.6.7. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie gospodarki odpadami

- Gospodarkę odpadami prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami ochrony środowiska,
- Wytwarzane w trakcie budowy odpady będą segregowane i składowane czasowo w miejscach do tego przeznaczonych, przy czym odpady niebezpieczne będą przechowywane czasowo w specjalistycznych pojemnikach do tego przeznaczonych, systematycznie zbierane i przekazywane poza teren przedsięwzięcia, do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją,
- Zapewnione będzie właściwe gospodarowanie odpadami, także niebezpiecznymi, wytwarzanymi w czasie budowy, w tym minimalizowana będzie ich ilość, gromadzone będą one selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostawaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewniony ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty,
- Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami będzie zgodny z przepisami o odpadach,
- Stosowane będą takie surowce i produkty, a roboty ograniczone do takiego stopnia, by zminimalizować ilość powstających odpadów budowlanych,
- Wytwarzane odpady będą magazynowane selektywnie, w wyznaczonych miejscach, w sposób uniemożliwiający negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym przede wszystkim na środowisko gruntowo-wodne,
- Odpady powstające na placu budowy będą przekazywane sukcesywnie, nie dopuszczając do ich nadmiernego nagromadzenia odpowiednim jednostkom posiadającym aktualne zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami,
- Odpady będą segregowane i składowane w wydzielonym i odpowiednio zabezpieczonym miejscu, zapewniającym ich regularny odbiór z miejsca budowy przez uprawnione podmioty,
- Wytworzone odpady będą w pierwszej kolejności poddane odzyskowi w miejscu ich powstawania; w sytuacjach, gdy jest to niemożliwe odpady będą unieszkodliwione. Unieszkodliwione poprzez składowanie zostaną wyłącznie odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób nie jest możliwe.

- Odpady niebezpieczne, jakie pojawią się podczas realizacji i eksploatacji inwestycji będą segregowane i oddzielone od odpadów obojętnych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się unieszkodliwianiem,
- Wytworzone odpady, będą gromadzone selektywnie w oznakowanych pojemnikach,
- Wyznaczone zostanie na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania miejsce postojowe sprzętu budowlanego w sposób gwarantujący ochronę środowiska gruntowo-wodnego.
- Wyznaczone zostanie na placu budowy oraz w miejscu wykonywania zadania inwestycyjnego miejsce awaryjnych napraw sprzętu z uszczelnionym podłożem, zabezpieczającym skutecznie przed skażeniem środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi,
- Wytworzone odpady przekazywane będą firmom posiadającym stosowne zezwolenie na zbieranie i transport odpadów do miejsc ich odzysku czy unieszkodliwiania,
- Firma realizująca prace budowlane jest zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów, oraz posiadać w zależności od ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, zgodnie z kryteriami określonymi w art. 17 ustawy o odpadach, decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi i przedłożyć staroście powiatu właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania odpadów informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, uzyskać zezwolenie na zbieranie, transport i odzysk odpadów.
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, firma prowadząca prace budowlane winna posiadać uzgodniony program postępowania z odpadami niebezpiecznymi, złożyć informacje o sposobie postępowania z odpadami innymi niż niebezpieczne, oraz uzyskać zezwolenie na zbieranie i odzysk odpadów innych niż niebezpieczne,
- Sposób postępowania z wytworzonymi odpadami nie może negatywnie wpływać na dalsze procesy związane z odzyskiem czy unieszkodliwieniem odpadów poza terenem inwestycji.
- Zapewniony zostanie odbiór wytworzonych w fazie budowy odpadów komunalnych zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Dz. U. 236/2005 poz. 2008 tekst jednolity z późniejszymi zmianami*).

11.6.8. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie ochrony dóbr kultury i stanowisk archeologicznych

- W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych kopalnych szczątków roślin lub zwierząt powiadomiony zostanie o tym niezwłocznie właściwy Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Konserwator Zabytków lub właściwy wójt, burmistrz albo prezydent miasta.

11.6.9. Rozwiązania chroniące środowisko o charakterze ogólnym

- Usunięte będą wszelkie ewentualne szkody wynikające z realizacji przedsięwzięcia,
- Po zakończeniu prac uporządkowany zostanie teren robót, z wykorzystaniem wierzchniej warstwy gleby zdjętej podczas wykopów,
- Drogi dojazdowe do placów budowy będą wytyczone w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych,
- Drogi techniczne w miarę możliwości będą lokalizowane w projektowanym pasie budowy,
- W trakcie prac budowlanych przestrzegane będą przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz procedury wynikające z odrębnych przepisów, w tym oznakowany teren budowy i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych,
- Przewiduje się zastosowanie technologii oraz materiałów budowlanych posiadających stosowne certyfikaty,
- Zminimalizowane zostanie ryzyko wycieku substancji niebezpiecznych takich jak oleje czy benzyna, związane będzie to z używaniem na terenie budowy urządzeń i maszyn budowlanych w należytym stanie technicznym, stosowany będzie sprawny technicznie sprzęt budowlany zgodnie z certyfikatem dopuszczenia go do użytkowania.

W celu ograniczania negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko **w trakcie jego eksploatacji** zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

Ochrona powierzchni ziemi

Nieuniknionym jest, że w wyniku korzystania z drogi przez pojazdy, gleby w bliskim sąsiedztwie drogi zanieczyszczane będą spalinami i cząstkami materiałów ściernych (opon, tarcz hamulcowych).

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Na etapie eksploatacji każdej drogi, wody powierzchniowe i podziemne narażone są na zanieczyszczenie. Wody opadowe i roztopowe z drogi będą odprowadzane podobnie jak to się odbywa w chwili obecnej czyli poprzez pochylenie poprzeczne na skarpy i dalej na istniejący teren.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Przy obecnym stanie techniki brak jest sposobów całkowitego ograniczenia emisji substancji szkodliwych ze źródeł komunikacyjnych. Jednak śladowe natężenie ruchu oraz dobry stan nawierzchni po wykonaniu robót nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego w otoczeniu drogi w fazie jej eksploatacji.

12. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Obiekt sam w sobie nie generuje jakichkolwiek zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i ewentualnie wód gruntowych związane są jedynie z krótkotrwałym etapem budowy, a później już z eksploatacją drogi przez jej użytkowników. To samo dotyczy uciążliwości w zakresie klimatu akustycznego.

Oddziaływanie drogi na środowisko pod względem wprowadzania do niego substancji lub energii wystąpi w następujących, podstawowych zakresach:

- emisja hałasu,
- emisja zanieczyszczeń do atmosfery,
- odprowadzanie wód opadowych,
- odpady.

Emisja hałasu i emisja zanieczyszczeń do atmosfery na etapie eksploatacji inwestycji związane będą z ruchem pojazdów silnikowych, który jest jedynie śladowy i sprowadza się do wykorzystywania drogi przez pracowników Lasów Państwowych oraz Staż Pożarną.

12.1 Emisja hałasu

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na stan klimatu akustycznego, na omawianym terenie.

Ewentualne uciążliwości akustyczne mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji zadania i będą one związane jedynie z prowadzeniem prac budowlanych z użyciem urządzeń mechanicznych. Jednakże uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały. Ich zminimalizowanie będzie polegało na odpowiedniej organizacji robót, przeprowadzaniu robót w porze dziennej oraz możliwie krótkim okresie trwania budowy.

12.2. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na stan powietrza atmosferycznego, na omawianym terenie.

Ewentualne uciążliwości w zakresie powietrza atmosferycznego mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji zadania i będą one związane z prowadzeniem prac budowlanych z użyciem urządzeń mechanicznych. Jednakże uciążliwości te będą miały charakter jedynie krótkotrwały. Ich zminimalizowanie będzie polegało na odpowiedniej organizacji robót, przeprowadzaniu robót w porze dziennej oraz możliwie krótkim okresie trwania budowy.

Zasadniczo z uwagi na charakter budowy tego rodzaju przedsięwzięć, źródła emisji będą przemieszczać się wraz z frontem robót, emisja zaś będzie ustępowała po ich zakończeniu. Realizacja zadania będzie na etapie budowy potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia oraz stężeń NO_x i węglowodorów w sąsiedztwie terenu objętego realizacją, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą również zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia.

Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,
- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych,
- szlifowanie i cięcie materiałów budowlanych.

Spośród wymienionych źródeł najistotniejszy wpływ na jakość powietrza w okresie realizacji przedsięwzięcia mają ciężkie roboty budowlane i transport materiałów sypkich. W fazie realizacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NO_x, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie - zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i w jego sąsiedztwie - pojazdy dostarczające materiały budowlane,
- wzrost emisji pyłów, związany z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów sypkich i pylistych oraz intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi *rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 18 października 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki* (Dz. U. z 2002 r. Nr 0. Poz. 1226).

Ze względu na charakter i źródła emisji, poziomy odniesienia dla stężeń zanieczyszczeń atmosferycznych określonych w rozporządzeniu nie odnoszą się do emisji występujących w okresie realizacji inwestycji.

Emisje występujące na etapie budowy będą mieć głównie charakter niezorganizowany. Zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia* (Dz. U. Nr 130, poz. 881) analizowana inwestycja, nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji, z których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza następuje w sposób niezorganizowany bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych.

12.3. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno – bytowych

Jedynie na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. Ponieważ źródła tych ścieków wystąpią okresowo, dla minimalizacji zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych zainstalowane zostaną na placu budowy przenośne sanitariaty.

Eksploracja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na stan środowiska gruntowo – wodnego na omawianym terenie. W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie będą też powstawały ścieki socjalno – bytowe.

12.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Nie występują.

12.5. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Wody opadowe i roztopowe z projektowanej drogi przewiduje się odprowadzić poprzez projektowane pochylenie jezdni na przyległy teren

13. Podsumowanie

Prace inwestycyjne przebiegać będą zgodnie z reżimem budowlanym w oparciu o politykę „Zrównoważonego rozwoju” i z poszanowaniem przyrody zgodnie z prawem ochrony środowiska i przyrody. Dzięki temu do minimum zostanie ograniczone ewentualne ryzyko naruszenia równowagi w ekosystemach lub utraty potencjalnych cennych gatunków roślin i zwierząt podczas trwania prac inwestycyjnych jak i po ich zakończeniu.

Przedsięwzięcie nie spowoduje pogorszenia istniejących warunków związanych z uciążliwością i szkodliwością dla środowiska. Wynika to głównie z faktu, iż ruch tutaj będzie sporadyczny i odnosił będzie się tylko i wyłącznie do pojazdów służby leśnej oraz ewentualnie straży pożarnej.

Przedmiotowa inwestycja nie jest obiektem nowym w związku z tym:

- nie zmienia stosunków międzyludzkich tj. podziału siedlisk, połączeń komunikacyjnych,
- nie powoduje potrzeby budowy objazdów, dodatkowych zabezpieczeń itp.,
- nie spowoduje zmian w zakresie migracji zwierząt;
- nie spowoduje znacznej wycinki drzew, z wyjątkiem usunięcia nielicznych drzew i krzewów koniecznych do realizacji inwestycji;
- nie spowoduje zmiany stosunków wodnych;
- nie spowoduje wzrostu emisji spalin i hałasu;
- nie spowoduje wzrostu zanieczyszczenia wód gruntowych;
- nie spowoduje wzrostu zanieczyszczeń odpadami powstałymi w trakcie budowy, ponieważ zostaną one w miarę możliwości wtórnie wykorzystane.

Planowana inwestycja spowoduje natomiast:

- zwiększenie bezpieczeństwa poruszających się po analizowanej drodze pojazdów.

Analizowana droga leśna nie spowoduje w żadnym stopniu zmiany przeznaczenia terenu objętego inwestycją a jedynie podniesie komfort jazdy i bezpieczeństwo ruchu użytkowników drogi.

Realizacja planowanych zadań odbywać się będzie przy użyciu sprzętu o znikomym wpływie na środowisko z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi.

Najważniejsze działania, mające na celu zapobieganie i ograniczenie oddziaływania inwestycji na etapie budowy to:

- Postępowanie z odpadami oraz zagospodarowanie ich zgodnie z wymogami co do materiału z jakiego są sporządzone (np. tworzywo, szkło, metal, papier, inne itp.), za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny Wykonawca. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów,
- Ochrona drzew nieprzewidzianych do usunięcia,
- Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych, materiałów i surowców w oparciu o politykę „Zrównoważonego Rozwoju”,
- Przestrzeganie reżimu budowlano-technologicznego podczas trwania inwestycji,
- Przestrzeganie praw ochrony środowiska i przyrody podczas prowadzenia prac,
- Ograniczenie emisji hałasu tylko do urządzeń i maszyn wykorzystywanych do prowadzenia robót,
- Ograniczenie emisji wibracji do środowiska do typowych, wywoływanych w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych przy użyciu maszyn (koparka, zagęszczarka, walec drogowy).

Nie przewiduje się jakichkolwiek przekroczeń stężeń dopuszczalnych w odniesieniu do powietrza atmosferycznego poza liniami rozgraniczającymi analizowanej drogi.

W związku z powyższym stwierdza się z całą pewnością, iż realizacja inwestycji w żaden sposób nie zagrozi środowisku przyrodniczemu, a zastosowane środki chroniące środowisko w różnych jego aspektach, opisane szeroko w przedłożonej karcie informacyjnej przedsięwzięcia sprawią, iż nie dojdzie tutaj do przekroczenia jakichkolwiek wartości dopuszczalnych (zarówno w odniesieniu do środowiska gruntowo – wodnego, powietrza atmosferycznego, jak i klimatu akustycznego).