

**A 14****USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY
BUDOWLANE, ROBOTY DROGOWE**

mgr inż. Andrzej Józef Olszowski
38-300 Gorlice, ul. Biecka 8/35
tel/fax. (18) 353 72 13
kom: 693 333 448; 783 996 468
a14projekty@gmail.com

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nazwa inwestycji:

**„Zabudowa przeciwerozyjna szlaków zrywkowych
w Leśnictwie Mogielica”**

Zadanie realizowane w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatów – małej retencji oraz przeciwdziałaniu erozji wodnej na terenach górskich”.

Inwestor:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Limanowa
34-600 Limanowa, ul. Kopernika 3

**Działki
inwestycyjne:**

2346, 2347 w miejscowości Pólrzeczeki

Jednostka**projektowa:**

A14 Usługi projektowe Nadzory Budowlane
Roboty Drogowe ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice

<i>Projektant</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Specjalność Nr uprawnień</i>	<i>Pieczętka i podpis</i>
<i>mgr inż. Andrzej Olszowski projektant główny</i>	<i>branża drogowa</i>	<i>upr. MAP/0078/ZHOD/04</i>	

Gorlice, marzec 2018r.

SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHY I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	4
1.1 Rodzaj, cechy przedsięwzięcia	4
1.2 Usytuowanie przedsięwzięcia	4
1.3 Usytuowanie przedsięwzięcia względem JCWP i JCWPd:.....	5
1.4 Skala przedsięwzięcia.....	9
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ	10
3. RODZAJ TECHNOLOGII	11
4. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	12
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	13
7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	14
7.1 Etap realizacji.....	14
7.1.1 Emisja hałasu	14
7.1.2 Emisja zanieczyszczeń do powietrza	15
7.1.3 Emisja ścieków	16
7.2 Faza eksploatacji	16
7.2.1 Emisja hałasu drogowego.....	16
7.2.2 Emisja zanieczyszczeń powietrza	16
7.2.3 Emisja wód opadowych i roztopowych	17
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	18
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZACH EKOLOGICZNYCH, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	18
10. WPLYWIE PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ	19
11. INFORMACJE O PRZEDSIĘWZIĘCIACH REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W	

OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	19
12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ	20
13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	20
14. PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	21

1. Rodzaj, cechy i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest wykonanie **zabudowy przeciwerozyjnej szlaków zrywkowych w leśnictwie Mogielica**. W ramach planowanego przedsięwzięcia przewidywana jest:

- Zabudowa przeciwerozyjna szlaków zrywkowych polegająca na budowie dyłowanek.
- Na kilku odcinkach odtworzenie rowów odwadniających drogę.
- Wymianę uszkodzonych przepustów.
- Na kilku odcinkach między dyłowankami planuje się ułożenie warstwy kruszywa o grubości 25 cm.

Inwestorem zamierzonego przedsięwzięcia jest Nadleśnictwo Limanowa, 34-600 Limanowa, ul. Kopernika 3.

Projekt techniczny wykonano na potrzeby Inwestora – Nadleśnictwa Limanowa. Dokumentacja została opracowana w ramach zadania pn.: Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich, którego celem jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w górskich ekosystemach leśnych. Podjęte działania będą ukierunkowane na zapobieganie powstawaniu lub minimalizację negatywnych skutków zjawisk naturalnych takich jak: niszczące działanie wód wezbraniowych, powódzie i podtopienia, susza i pożary.

1.1 Rodzaj, cechy przedsięwzięcia

Omawiane przedsięwzięcie w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2005r. Nr 108, poz. 908 z późn.zm.) nie jest drogą twardą. Droga na kilku odcinkach między dyłowankami będzie mieć nawierzchnię utwardzoną nieulepszoną, tak samo na dyłowankach gdzie będą one wysypane warstwą kruszywa. Ponadto wymiana przepustów i odbudowa rowów nie są kwalifikowane do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko. A zatem przedsięwzięcie określone w karcie informacyjnej **nie zalicza się** do grupy przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71).

Inwestycja nie dotyczy: utrzymania śródlądowych wód powierzchniowych, melioracji wodnych, szczególnego korzystania z wód oraz nie będzie zmieniać warunków wodnych lub wodno-glebowych gdyż dotyczy istniejących szlaków zrywkowych oraz ich istniejącego wyposażenia (istniejące przepusty). W związku z powyższym inwestycja nie wymaga zgłoszenia na podstawie art. 118 ustawy o ochronie przyrody prowadzenia działań w formach ochrony przyrody.

1.2 Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w leśnictwie Mogielica, położonego w miejscowości Pólrzeczki, na terenie gminy Dobra w powiecie limanowskim, na terenie województwa małopolskiego.

W załącznikach pokazano lokalizację przedsięwzięcia na wycinku mapy topograficznej.

Celem przedsięwzięcia jest wykonanie technicznej zabudowy przeciwerozyjnej szlaków zrywkowych w leśnictwie Mogilelica na następujących szlakach zrywkowych:

❖ ODCINEK I

- zabudowa szlaku w oddz. 233f na działce ewidencyjnej 2346 w miejscowości Pólrzeczek w postaci dyłowanki o szerokości **3,5m** na długości **109mb**
- utwardzenie szlaku na geotkaninie o szerokości **3,0m** na długości **133mb**

❖ ODCINEK II

- zabudowa szlaku w oddz. 234b na działce ewidencyjnej 2347 w miejscowości Pólrzeczek o szerokości 3,0m w postaci dyłowanki na długości **45mb**
- utwardzenie szlaku na geotkaninie o szerokości 3,0m na długości **205mb**

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w znacznej odległości kilkuset metrów. W bezpośrednim sąsiedztwie drogi nie znajdują się żadne zabudowania mieszkaniowe.

1.3 Usytuowanie przedsięwzięcia względem JCWP i JCWPd:

Teren planowanego przedsięwzięcia zgodnie z mapą podziału hydrograficznego Polski opracowaną przez Zakład hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Z 2006 r., Nr 126, poz.878 oraz z 2010 r. poz.874), znajduje się w obszarze dorzecza Wisły na terenie regionu wodnego Górnej Wisły, nad którym nadzór sprawuje PGW Wody Polskie - RZGW w Krakowie.

Przedsięwzięcie znajduje się na terenie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych:

- PLRW2000122147229 o nazwie „Łososina do Słopniczanki”.

Charakterystyka tych JCWP została przedstawiona niżej na podstawie informacji zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który stanowi załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911):

Łososina do Słopniczanki:

- Europejski kod JCWP - PLRW2000122147229
- Nazwa JCWP - Łososina do Słopniczanki
- Nazwa i kod dorzecza - Obszar dorzecza Wisły, kod 2000
- Region wodny - Region wodny Górnej Wisły
- Typ JCWP – Potok fliszowy (12)
- Status JCW wstępny – Silnie zmieniona część wód

- Status JCW ostateczny – Silnie zmieniona część wód
- Zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie – przekroczenie wskaźnika m3
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły:
 - JCWP monitorowana
 - Aktualny stan lub potencjał JCW - dobry
 - Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona
- Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych na obszarze dorzecza Wisły zamieszczono w tabeli 52 PGW dorzecza Wisły. W poszczególnych kategoriach JCWP celem środowiskowym jest głównie osiągnięcie co najmniej dobrego lub dobrego stanu lub potencjału ekologicznego i utrzymanie dobrego stanu chemicznego.

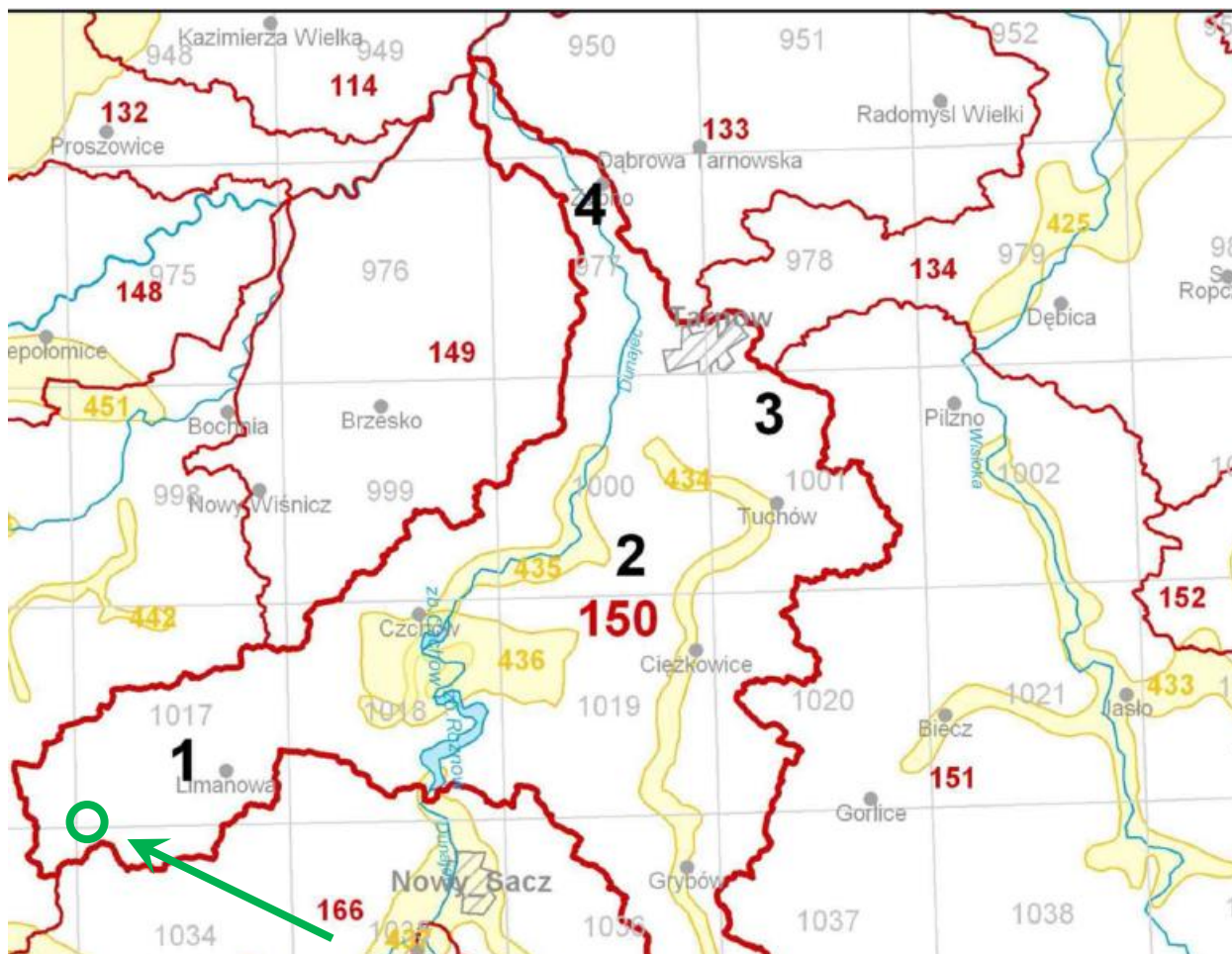
Cel środowiskowy dla analizowanej JCWP:

 - stan lub potencjał ekologiczny – dobry stan ekologiczny
 - stan chemiczny - dobry stan chemiczny
- Dla analizowanej JCWP nie przewidziano przedłużenia terminu osiągnięcia celu środowiskowego – termin osiągnięcia dobrego stanu to 2015 r.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie powodowało takich oddziaływań na środowisko wód powierzchniowych, które mogłyby spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych dla omawianej JCWP zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

JCWPD:

Wg nowego podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych teren lokalizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się w granicach wydzielonej jednostki JCWPd nr 150 (kod PLGW2000150).



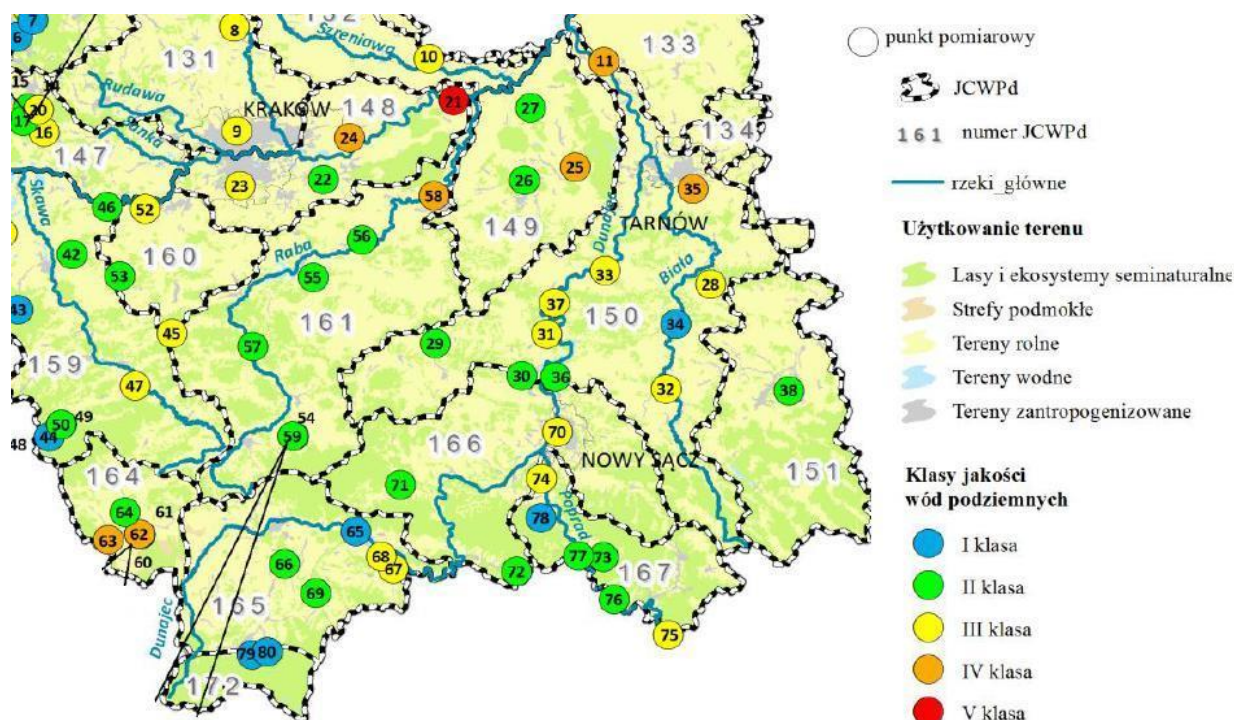
Ryc. 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle wydzielonej JCWPd 150

W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który stanowi załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911) JCWPd 150 określono następujące cele środowiskowe:

- stan ilościowy – dobry,
- stan chemiczny – dobry,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona,

Badania wód podziemnych wykonane w 2016 roku w województwie małopolskim wykazały, że 85% tych wód było w dobrym stanie chemicznym (I, II i III klasa), pozostałe 15% stanowiły wody w złym stanie chemicznym (IV i V klasa). Na koniec roku 2016 przekroczenie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi stwierdzono w 75,0% badanych punktów.

Niżej przedstawiono wyniki badań w analizowanym regionie.



Ryc. 3. Sieć pomiarowa monitoringu jakości wód podziemnych wraz z klasyfikacją w punktach w 2016 roku w województwie małopolskim - wycinek mapy (źródło WIOŚ)

Szczegółowa klasyfikacja wód podziemnych w punktach sieci krajowej w 2016 roku:

L.p.	Identyfikator punktu (UE)	Miejscowość	Gmina	Powiat	Nr JCWPd	Klasa wód	Wskaźniki w klasie IV i V
28.	PL2000150_001	Jodłówka Tuchowska	Tuchów	tarnowski	150	III	pH
29.	PL2000150_007	Młynne	Limanowa	limanowski	150	II	
30.	PL2000150_006	Zawadka	Łososina Dolna	nowosądecki	150	II	
31.	PL2000150_008	Rożnów	Gródek nad Dunajcem	nowosądecki	150	III	
32.	PL2000150_010	Wilczyńska	Bobowa	gorlicki	150	III	
33.	PL2000150_011	Zakliczyn	Zakliczyn	tarnowski	150	III	
34.	PL2000150_009	Ciężkowice	Ciężkowice	tarnowski	150	I	
35.	PL2000150_002	Zawada	Tarnów (gm. wiejska)	tarnowski	150	IV	temp, Zn
36.	PL2000150_004	Zbyszyce	Chełmiec	nowosądecki	150	II	
37.	PL2000150_005	Czchów	Czchów	brzeski	150	III	

Klasyfikacja wód podziemnych w 2016 roku w punktach pomiarowych wykazała, że w punkcie: Zawada występowały wody odpowiadające IV klasie jakości (wody niezadowolającej jakości). W punktach pomiarowych: Jodłówka Tuchowska, Rożnów, Wilczyńska, Zakliczyn oraz Czchów występowały wody odpowiadające III klasie jakości (wody zadowolającej jakości). W punktach pomiarowych: Młynne, Zawadka, Zbyszyce występowały wody odpowiadające II klasie jakości (wody dobrej jakości). Natomiast w punkcie pomiarowym: Ciężkowice występowały wody odpowiadające I klasie jakości (wody bardzo dobrej jakości).

Jakość wód podziemnych przeznaczonych do spożycia w 2016 roku:

L.p.	Nr ppk	Miejscowość	Gmina	Powiat	JCWPd	Spełnianie wymagań dla wód do picia	Przekroczone wskaźniki
6.	S-5	Kępa Bogumiłowicka	Wierzchosławice	tarnowski	150	nie	Mn, Fe
7.	S5-4.2	Tarnów-Świerczków	m. Tarnów	m. Tarnów	150	tak	

Wody podziemne badane w 2016 roku na ujęciu wody w miejscowości Kępa Bogumiłowicka nie spełniały wymagań dla wód przeznaczonych do spożycia, ze względu na przekroczenia we wskaźniku Mn oraz Fe.

1.4 Skala przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie zabudowy przeciwerozyjnej szlaków zrywkowych w leśnictwie Mogielica, położonego w miejscowości Pólrzeczek, na terenie gminy Dobra w powiecie limanowskim, na terenie województwa małopolskiego.

Zaprojektowano zabudowę przeciwerozyjną szlaków zrywkowych na następujących szlakach w leśnictwie Mogielica:

Dyłowanki:

❖ ODCINEK I

- zabudowa szlaku w oddz. 233f na działce ewidencyjnej 2346 w miejscowości Pólrzeczek w postaci dyłowanki o szerokości **3,5m** na długości **109mb**
- utwardzenie szlaku na geotkaninie o szerokości **3,0m** na długości **133mb**

❖ ODCINEK II

- zabudowa szlaku w oddz. 234b na działce ewidencyjnej 2347 w miejscowości Pólrzeczek o szerokości 3,0m w postaci dyłowanki na długości **45mb**
- utwardzenie szlaku na geotkaninie o szerokości 3,0m na długości **205mb**

Na kilku odcinkach szlaków pomiędzy projektowanymi dyłowankami zaprojektowano zabudowę szlaku polegającą na ułożeniu na warstwie geotkaniny polipropylenowej o wytrzymałości na rozciąganie 52x52 kN/m warstwy kruszywa (0÷63mm) o grubości 25cm po zagęszczeniu.

Przepusty:

ODCINEK I

Zaplanowano remont zabudowy istniejącego przepustu Ø40cm w km 0+108 oraz w km 0+192. W km 0+206 zaplanowano remont zabudowy kaszycowej przepustu Ø80cm.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną

Opis stanu istniejącego:

Przedmiotowe szlaki zrywkowe w leśnictwie Mogielica posiadają nawierzchnię gruntową o średniej szerokości 3,0m. Na odcinkach planowanych robót szlaki zrywkowe posiadają nawierzchnie silnie skoleinowaną oraz w wielu miejscach nawodnioną.

Opis pokrycia szatą roślinną:

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenach lasów gospodarczych Nadleśnictwa Limanowa w leśnictwie Mogielica. Pokrycie szatą roślinną terenu planowanego przedsięwzięcia stanowi zróżnicowany las gospodarczy. Poniżej zamieszczono przykładowe zdjęcia terenu planowanej inwestycji.



Fot. 1. Widok na szlak zrywkowy – oddział 234b Pólrzeczeki.



Fot. 2. Widok na szlak zrywkowy – oddział 234b Półrzeczki

3. Rodzaj technologii

Projektowana zabudowa przeciwozyjna polegać będzie na wykonaniu dyłowanki o szerokości 3,0m i 3,5m wykonanej z belek o średnicy ~15cm układanych na warstwie geotkaniny o wytrzymałości na rozciąganie 52x52 kN/m po wcześniejszym wyprofilowaniu podłoża istniejącego. Belki dyłowanki planuje się spiąć klamrami ciesielskimi z prętów Ø12mm co minimum 1,05m z obydwu stron. Na dyłowance planuje się ułożyć warstwę kruszywa (0÷63mm) o grubości 25cm po zagęszczeniu. Dyłowanka zostanie wykonana z okorowanych bali modrzewiowych lub jodłowych zaimpregnowanych przeciwgrzybicznym środkiem nie agresywnym dla środowiska naturalnego. Wykonanie dyłowanki ma na celu zabezpieczenie szlaków przed skutkami nadmiernej erozji wodnej związanej z gwałtownymi opadami i spływami wód.

Na kilku odcinkach szlaków pomiędzy projektowanymi dyłowankami zaprojektowano zabudowę szlaku polegającą na ułożeniu na warstwie geotkaniny polipropylenowej o wytrzymałości na rozciąganie 52x52 kN/m warstwy kruszywa (0÷63mm) o grubości 25cm po zagęszczeniu.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia:

Wariant taki nie jest brany pod uwagę, ponieważ istnieje konieczność poprawy szlaku zrywkowego umożliwiającego wywóz pozyskanego drewna z terenów upraw leśnych. Także dalsze użytkowanie istniejących szlaków zrywkowych w obecnym stanie prowadzić do częstego uszkodzania nawierzchni przez ciężkie składy przewożące ścięte drzewa. Dochodzi do rozjeżdżania terenu sąsiadującego z śladem drogi.

Wariant wybrany do realizacji:

Z uwagi na realizację przedsięwzięcia w obrębie istniejących szlaków zrywkowych wariant wybrany do realizacji nie będzie powodował istotnego oddziaływania na środowisko. Nie rozważa się innych wariantów lokalizacyjnych realizacji przedsięwzięcia, ponieważ jego realizacja dotyczy konkretnych istniejących szlaków zrywkowych które wymagają wprowadzenia zabudowy przeciwerozryjnej.

Wariant alternatywny:

Rozpatrywano wariant polegający na wykonaniu poszerzenia drogi do szerokości jezdni około 5m i szerokości poboczy obustronnych o szerokości około 1m. W tym wariantcie rozpatrywano także możliwość wykonania klasycznej nawierzchni asfaltowej. Spływ wód do rowów po nawierzchni do rowów odwadniających stanowiłby system odwodnienia drogi a zabudowa przeciwerozryjna nie była by potrzebna. Wariant taki powodowałby znaczny wzrost zajęcia powierzchni terenu. Wariant taki mógłby zostać już zakwalifikowany jako przedsięwzięcie mogące oddziaływać na środowisko. Ze względu na znacznie większą skalę przedsięwzięcia w tym wariantcie zrezygnowano z jego realizacji.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Przy realizacji przedsięwzięcia planuje się wstępnie wykorzystanie (wbudowanie) następujących podstawowych surowców i produktów:

- kruszywo w ilości około 300 m³ - do wykonania nawierzchni szlaku
- drewno w ilości około 52 m³ - do budowy dyłowanek
- drewno w ilości około 3,5 m³ - do zabudowy kaszycowej przepustów
- beton w ilości około 10 m³ do budowy ścianek czołowych przepustów
- geotkanina polipropylenowa w ilości około 2500m²

Projektowana inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, gaz czy inne nośniki energii.

Budowa będzie wymagała zużycia stosunkowo niewielkich ilości paliwa – przede wszystkim oleju napędowego, który jest wykorzystywany w większości stosowanych maszyn budowlanych oraz w środkach transportu. Szacowane zużycie oleju napędowego w fazie budowy oszacowano na około 1,5 m³.

Faza eksploatacji przedsięwzięcia charakteryzuje się brakiem ciągłego zużycia surowców, materiałów, paliw. Może natomiast wystąpić okresowe zapotrzebowanie na materiały tj. kruszywo do uzupełniania incydentalnych ubytków w nawierzchni.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Przed wszystkim przyjęty wariant realizacji przedsięwzięcia należy uznać jako rozwiązanie chroniące środowisko, gdyż minimalizuje przekształcenie terenu, realizowany będzie na terenie istniejących szlaków zrywkowych. Nawierzchnię na dyłowankach i niektórych odcinkach między dyłowankami planuje się wykonać z 25 cm warstwy kruszywa co także minimalizuje wpływ na środowisko. Wykonanie planowanej zabudowy przeciwerozryjnej szlaków zrywkowych zmniejszy presję na teren sąsiadujący ze szlakiem, ponieważ w chwili obecnej po opadach deszczu droga jest mocno skoleinowana i kierowcy często są zmuszeni do zjeżdżania na pobocze w celu ominięcia większego błota.

Rozwiązania chroniące środowisko w fazie budowy dotyczą przede wszystkim organizacji pracy oraz stosowania odpowiednich środków technicznych:

- stosowanie sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym, z którego nie następują ubytki płynów,
- stosowanie sprzętu budowlanego niepowodującego nadmiernej emisji gazów i pyłów oraz hałasu,
- tankowanie maszyn budowlanych przeprowadzane będzie ze szczególną ostrożnością,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym,
- utrzymanie w czystości dróg stanowiących dojazd do placu budowy.

Z uwagi na charakter szlaku zrywkowego pełniącego rolę dojazdu do upraw leśnych, gdzie sporadyczne występuje ruch pojazdów (natężenie ruchu co najwyżej 20 pojazdów w ciągu doby w okresie wykonywania prac leśnych a średnio 10 poj./d) nie proponuje się żadnych środków minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko (np. ekranów akustycznych, ujmowania i oczyszczania wód opadowych, przejść dla płazów). Konstrukcja drogi spełnia warunki powierzchniowego przejścia dla zwierząt, gadów i płazów, nie utrudnia migracji.

Jako rozsądne rozwiązanie chroniące środowisko proponuje się impregnowanie elementów drewnianych środkami przeciwgrzybicznymi nie agresywnymi dla środowiska naturalnego i w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych.

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

7.1 Etap realizacji

7.1.1 Emisja hałasu

W czasie budowy znaczącymi źródłami hałasu będą:

- różnego rodzaju maszyny budowlane. W ciągu realizacji inwestycji rodzaje maszyn będą się zmieniały w zależności od wykonywanych elementów przedsięwzięcia. Na wstępie zostaną wykorzystane maszyny do wykonania rozbiórki elementów istniejących przepustów, wykopów pod podbudowę elementów przedsięwzięcia (koparko-spycharki), później prowadzony będzie montaż nowych przepustów, wykonanie konstrukcji drewnianych, ułożenie warstwy kruszywa oraz roboty wykończeniowe.
- środki transportu – różnego rodzaju pojazdy ciężarowe dostarczające na teren budowy maszyny budowlane, surowce i materiały do budowy kolejnych elementów przedsięwzięcia.

Poziom mocy akustycznej maszyn budowlanych waha się w granicach od 90 dB do 105 dB w zależności od ich mocy, rodzaju i stanu technicznego. Poziom mocy akustycznej pojazdów ciężarowych wynosi 100 dB dla operacji manewrowania po terenie (ITB nr 338/2003).

W sąsiedztwie analizowanych odcinków szlaków zrywkowych nie występuje zabudowa mieszkaniowa, zagrodowa oraz mieszkaniowo-usługowa.

Pracująca w sposób ciągły (8 h w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dnia) maszyna o poziomie mocy akustycznej 95 dB powoduje oddziaływanie na poziomie 55 dB w odległości około 30 m, a na poziomie 50 dB w odległości około 45 m.

Pracujące w sposób ciągły (8 h w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dnia) trzy maszyny o poziomie mocy akustycznej 95 dB powodują oddziaływanie na poziomie 55 dB w odległości około 45 m, a na poziomie 50 dB w odległości około 75 m.

Z powyższego wynika, że w fazie budowy nie będą zachodzić przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Uciążliwości akustyczne będą ograniczone w czasie.

Wyeliminowanie emisji hałasu w procesie realizacji przedsięwzięcia jest niemożliwe do osiągnięcia. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- stosowanie wyłącznie do prac budowlanych maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Uciążliwości związane z emisją hałasu będą ograniczone w czasie, chwilowe i nieciągłe oraz występujące wyłącznie w porze dnia. Nie stwierdza się przeszkód w realizacji przedsięwzięcia z uwagi na emisję hałasu w fazie budowy.

7.1.2 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie budowy będą:

- różnego rodzaju maszyny budowlane – maszyny do niwelacji terenu (koparko-spycharka, równiarka), do wykonania kolejnych elementów przedsięwzięcia,
- środki transportu – różnego rodzaju pojazdy ciężarowe dostarczające na teren budowy maszyny budowlane, surowce i materiały do budowy kolejnych elementów przedsięwzięcia.

Szacowany nakład prac maszyn budowlanych dla wykonania planowanej inwestycji oszacowano około 300 maszynogodzin. W/w maszyny i pojazdy posiadały będą różnego rodzaju silniki wysokoprężne o różnej mocy. Do analizy przyjęto założenie, że silniki będą spełniały normę emisji gazów i pyłów Stage I określoną w pierwszej w Unii Europejskiej regulacji norm emisji spalin z silników maszyn budowlanych i opisane w Dyrektywie z 16 grudnia 1997 nr 97/68/EC. Normy te regulują wielkość emisji gazów i pyłów z silników maszyn i urządzeń od 1999 roku. Obecnie obowiązują znacznie ostrzejsze normy w tym zakresie, lecz do obliczeń założono wykorzystanie starszych maszyn budowlanych i urządzeń, które nie spełniają obecnych standardów w tym zakresie (dla maszyn wprowadzanych na rynek). W normach podawane są tlenki azotu bez wyszczególnienia na tlenki i dwutlenek azotu. Z prac badawczych prowadzonych w Instytucie Pojazdów Politechniki Warszawskiej wynika, iż wśród masy tlenków azotu emitowanych ze spalania paliw w silnikach pojazdów dwutlenek azotu stanowi zaledwie kilka do kilkunastu procent. W niniejszym opracowaniu przyjęto, iż dwutlenek azotu stanowi połowę masy emitowanych tlenków azotu.

Ponadto przyjęto do analizy, że wszystkie maszyny i pojazdy będą posiadały silniki o mocy 130kW – w rzeczywistości moc silników stosowanych maszyn np. spycharko-koparek wynoszą np. 75kW, czyli znacznie poniżej założonej wartości. Do określenia wielkości emisji przyjęto, że silniki będą spełniały normę Stage I B dla silników w zakresie mocy $75 \leq \text{kW} < 130$.

Dla tak przyjętych założeń do obliczeń wytworzona energia przez silniki maszyn będzie wynosiła 100 MWh / okres budowy.

Tabela nr 1 – Emisja roczna zanieczyszczeń z analizowanego szlaku – faza budowy

Substancja	Emisja roczna
	Mg/rok
tlenek węgla	0.105
dwutlenek azotu	0.100
węglowodory aromatyczne	0.028
pył zawieszony PM10	0.015

Łącznie w fazie budowy szacuje się, iż będzie wprowadzonych do powietrza z maszyn i pojazdów około 0,248 Mg/rok gazów i pyłów.

Wyliminowanie emisji zanieczyszczeń w procesie budowy przedsięwzięcia jest niemożliwe do osiągnięcia. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego,

- stosowanie maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym,
- utrzymanie w czystości dróg dojazdowych do placu budowy.

Należy podkreślić, że oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie realizacji w omawianym komponencie środowiskowym jest krótkotrwałe, nieciągłe i ustaje całkowicie w momencie zakończenia jego budowy.

7.1.3 Emisja ścieków

Wszelkie potrzeby sanitarne ekip prowadzących budowę przedsięwzięcia zabezpieczone będą w przenośnych urządzeniach sanitarnych (bezodpływowych sanitariatach). Powstające ścieki sanitarne będą okresowo wywożone do oczyszczalni ścieków przez podmiot zajmujący się obsługą tych urządzeń.

Woda na placu budowy praktycznie nie będzie wykorzystywana, w razie potrzeby może być użyta do zraszania warstw podbudowy elementów przedsięwzięcia. Jednakże jej użycie nie będzie powodowało emisji ścieków przemysłowych do środowiska.

Realizacja każdego przedsięwzięcia wymagającego użycia mechanicznego sprzętu budowlanego oraz generującego odpady budowlane stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych czy wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla wód podziemnych może być zaistniała awaria sprzętu w wyniku, której do gruntu przedostaną się np. olej, paliwo, płyn hydrauliczny. Z uwagi na ilość płynów, jakie znajdują się w maszynach budowlanych nie może mieć miejsca taka awaria, która mogłaby w sposób znaczący zagrozić środowisku gruntowemu czy wodom podziemnym i powierzchniowym.

7.2 Faza eksploatacji

7.2.1 Emisja hałasu drogowego

Funkcjonujący odcinek szlaku zrywkowego jest znikomym źródłem emisji hałasu do środowiska. Szacowane natężenie ruchu pojazdów ciężarowych może osiągnąć co najwyżej poziom 20 pojazdów w ciągu doby – w okresach wykonywania intensywnych prac leśnych. Ponadto ruch pojazdów odbywa się z niewielką prędkością nie przekraczającą 30 km/h. Realizacja przedsięwzięcia nie przyczyni się do zwiększenia ilości obecnych przejazdów szlakiem zrywkowym.

Spodziewane natężenie ruchu pojazdów na analizowanym odcinku drogi nie będzie przyczyną przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na znajdującym się w znacznej odległości terenie chronionym akustycznie.

7.2.2 Emisja zanieczyszczeń powietrza

Poruszające się pojazdy po analizowanej drodze są i będą źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza tj.: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, węglowodorów i pyłu. Droga jest i będzie liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń. Emisja jest wynikiem spalania paliw w silnikach pojazdów. Ponadto droga jest źródłem emisji pyłów w wyniku ścierania ogumienia, ścierania nawierzchni drogi, ścierania klocków hamulcowych i zużywania się pracujących części

mechanicznych pojazdów a także w wyniku unoszenia pyłu zalegającego na nawierzchni drogi.

Wielkość emisji jest zależna od wielu czynników tj.: rodzaj pojazdów poruszających się, stan techniczny pojazdów, rodzaj spalanej paliwa, rodzaj silników (zapłon iskrowy i samoczynny), rodzaj nawierzchni drogi, jej ukształtowanie, płynność ruchu, warunki meteorologiczne. Do oszacowania wielkości emisji z analizowanej drogi leśnej przyjęto literaturowe wskaźniki emisji „Zestaw emisji drogowych szkodliwych składników spalin z silników środków transportu” Z. Chłopek, W. Danilczyk, St. Kruczyński, Techmex W-wa 1998r.

Emisję roczną z analizowanych odcinków szlaków zrywkowych oszacowano na poziomie około 17,116Mg/rok gazów i pyłów, w tym około 98% stanowi dwutlenek węgla.

Tabela – Emisja roczna zanieczyszczeń z analizowanych odcinków szlaków zrywkowych

Rodzaj zanieczyszczenia	Mg/rok
tlenek węgla	0.058
mieszanina węglowodorów	0.019
tlenki azotu	0.181
pył zawieszony	0.019
dwutlenek siarki	0.006
dwutlenek węgla	16.839

Łącznie z pojazdów poruszających się po analizowanej drodze szacuje się, iż będzie wprowadzonych około 17,116Mg/rok gazów i pyłów, w tym około 98% stanowi dwutlenek węgla.

7.2.3 Emisja wód opadowych i roztopowych

Nawierzchnia projektowanego szlaku wykonana będzie z kruszywa, czyli nie będzie tworzyła szczelnej nawierzchni. Wody opadowe i roztopowe częściowo będą wnikały w głąb konstrukcji szlaku a częściowo spływały na pobocze i dalej do gruntu bądź do rowów przydrożnych.

Jedynym możliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe omawianego przedsięwzięcia jest spływ zanieczyszczonych wód opadowo-roztopowych z powierzchni szlaku zrywkowego. W pierwszych chwilach trwania deszczu wody wypłukują zanieczyszczenia gromadzące się na powierzchni jezdni i mogą w tym czasie prowadzić podwyższone ilości zawiesiny. Stężenia te szybko maleją wraz z czasem trwania spływu powierzchniowego wywołanego opadem atmosferycznym. Z uwagi na zakładany ruch pojazdów na drodze nie przewiduje się jej zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi.

Wg danych literaturowych – „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych z ściekach z dróg krajowych” opracowanych na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad przez Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. w Krakowie, jakość wód opadowych we wskaźniku zawiesina ogólna dla dróg o natężeniu ruchu 1000poj./dobę wynosi 28mg/l, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej wynoszącej 100mg/l. Stężenia węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających z drogi o takim natężeniu ruchu pozostają poniżej granicy oznaczalności wynoszącej 0,05mg/l, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej wynoszącej 15mg/l. Z powyższego wynika, iż wody opadowe z analizowanej drogi o wielokrotnie mniejszym natężeniu ruchu mogą być wprowadzane do środowiska bez oczyszczania nie

powodując przy tym żadnych zagrożeń substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Granica państwa znajduje się w odległości około 40 km w kierunku południowym od analizowanego przedsięwzięcia. Z uwagi na rodzaje możliwych oddziaływań przedsięwzięcia, ich skalę i zasięg stwierdza się brak występowania transgranicznego oddziaływania na środowisko analizowanego przedsięwzięcia.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zostało znacznie ograniczone z uwagi na prowadzenie przedsięwzięcia w istniejącym śladzie drogi. Oddziaływanie na szatę roślinną będzie występowało przede wszystkim w fazie budowy, głównie poprzez zajęcie i przekształcenie terenu w wyznaczonym pasie drogowym o średniej szerokości około 4,5m. Na odcinku, gdzie będą wykonywane rowy przydrożne, zasięg przekształcenia może sięgać szerokości od 6 m. Oddziaływanie to ma charakter ciągły.

Jedynym oddziaływaniem analizowanego układu komunikacyjnego wykraczającym poza pas drogowy jest spływ wód opadowo-roztopowych z powierzchni dróg do wód powierzchniowych i podziemnych. Wody te z uwagi na znikome natężenie ruchu (około 10 pojazdów w ciągu doby) nie będą niosły podwyższonych (ponadnormatywnych) ładunków zawiesiny ogólnej czy węglowodorów ropopochodnych i nie będą zagrażały w żaden sposób tym komponentom środowiska.

Planowane przedsięwzięcie w całości położone jest na Południowomałopolskim

Obszarze Chronionego Krajobrazu oraz na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Gorczańska. Skala planowanej inwestycji jest bardzo niewielka a planowane do realizacji elementy przedsięwzięcia wykonywane będą z materiałów naturalnych, zostaną także wkomponowane w teren. Ze względu na lokalizację, skalę oraz charakter planowanego przedsięwzięcia, biorąc pod uwagę prognozowaną skalę oddziaływań nie stwierdza się wystąpienia znaczącego negatywnego wpływu na przedmiot i cele ochrony obszarów objętych ochroną prawną. Nie przewiduje się wystąpienia wpływu na stan zachowania, stabilność, integralność oraz powiązania między obszarami Natura 2000.

Las, przez który przebiegają szlaki zrywkowe, na których planowane jest wykonanie zabudowy przeciwozryjnej można uznać w całości jako obszar migracji zwierząt. Szlaki zrywkowe będące przedmiotem inwestycji są jedynie szlakami wywozu drewna przez co ruch pojazdów jest ograniczony jedynie do służb leśnych i pracowników realizujących okresowe wycinki drzewostanów. Wjazd na drogę ograniczony jest szlabanem i znakiem zakazu wjazdu (nie dotyczy Lasów Państwowych). Tak znikomy i okresowy ruch pojazdów nie wpływa na możliwość migracji zwierząt. Sąsiedztwo szlaków zrywkowych stanowi rozległy las, gdzie zwierzęta mają nieograniczoną możliwość migracji.

10. Wpływie planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

W zakresie planowanego przedsięwzięcia nie ma przewidzianej budowy drogi będącej częścią transeuropejskiej sieci drogowej.

11. Informacje o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Na terenie oraz w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia (obszarze oddziaływania) nie ma żadnych innych zrealizowanych, realizowanych bądź planowanych do realizacji przedsięwzięć niż planowana zabudowa przeciwozryjna szlaków zrywkowych.

12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii (w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska) dla analizowanego przedsięwzięcia nie występuje.

ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, z wykorzystaniem materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty i spełniających określone projektem normy, na podstawie przygotowanego i zaakceptowanego przez właściwy organ projektu budowlanego. W związku z tym należy się spodziewać, że ryzyko katastrofy budowlanej ograniczone jest do minimum. Ważnym będzie jedynie dopilnowanie, aby wykonawca prac budowlanych wykonywał swoją pracę z dbałością i przestrzegał odpowiednich przepisów branżowych.

katastrofa naturalna

Przedsięwzięcie jest zagrożone zdarzeniami związanymi z działaniem sił natury tj. katastrofą naturalną. Nawalne deszcze mogące podmyć konstrukcję drogi. Istniejące odwodnienie drogi w postaci rowów zapewnia bezpieczeństwo w tym zakresie jednak w przypadku deszczu o randze katastrofy naturalnej może to być niewystarczające. Silne wichury mogą spowodować wiatrołomy, podczas których walące się drzewa mogą uszkodzić drogę.

13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Emisja odpadów – etap realizacji:

W fazie budowy mogą powstać różnego rodzaju odpady. Niżej wyszczególniono te, których ilość będzie znacząca:

- z podgrupy 17 05 Gleba i ziemia – rodzaj 17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 – przewiduje się, że całość ziemi zostanie wykorzystana na terenie przedsięwzięcia np. do końcowej niwelacji terenu wzdłuż drogi, prac wykończeniowych, rekultywacji terenu, zasypania przepustów pod koroną drogi.
- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – odpad rodzaju 17 01 01 – odpad może powstać w wyniku np. usuwania istniejących przepustów betonowych wbudowanych w ciągu istniejących szlaków zrywkowych. Szacowana ilość odpadów tego rodzaju nie powinna przekroczyć 15 Mg/okres budowy. Odpad zostanie bezpośrednio z miejsca powstania przetransportowany do odbiorcy tego rodzaju odpadu lub zmagazynowany na placu budowy w wydzielonym miejscu a następnie przetransportowany do odbiorcy.
- drewno 17 02 01 – odpady z planowanych do realizacji konstrukcji drewnianych. Szacuje się, że ilość tego odpadu nie przekroczy 1Mg/okres budowy.

Zgodnie z definicją „wytwórcy odpadów” zawartą w ustawie o odpadach (art. 3 ust. 1 pkt 32) cyt.: „...*wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątkania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej ...*”, każdy podmiot świadczący usługę w zakresie budowy przedsięwzięcia jest zobowiązany do właściwego (zgodnego z przepisami ustawy o odpadach) gospodarowania wytwarzanymi odpadami. Za prowadzoną gospodarkę odpadami wytwarzanymi w fazie budowy odpowiedzialni są poszczególni wykonawcy prac budowlanych.

Faza realizacji przedsięwzięcia skutkuje emisją odpadów innych niż niebezpieczne. Nie stwierdza się zagrożenia środowiska poprzez emisję odpadów w fazie realizacji przedsięwzięcia, gdyż rodzaje i ilości powstałych odpadów nie stwarzają większego problemu z ich unieszkodliwieniem bądź wykorzystaniem.

Warunkiem braku oddziaływania powstających odpadów jest właściwy sposób postępowania z nimi, zależny od rodzaju, ilości i miejsca powstania odpadu, a przede wszystkim staranna zbiórka odpadów w miejscu ich powstawania oraz właściwe magazynowanie do czasu przekazania ich innemu posiadaczowi odpadów.

Emisja odpadów – etap eksploatacji:

Eksploatacja drogi polega na utrzymaniu jej w należyтым stanie technicznym gwarantującym bezpieczeństwo użytkowników poruszających się po niej. Czyli będą to prace związane z doraźnymi naprawami nawierzchni, utrzymanie urządzeń odwodnienia dróg (odmulanie rowów). W trakcie tych prac mogą powstawać wyłącznie odpady z odmulania rowów w niewielkiej ilości kilkuset kilogramów raz na kilka lat.

14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W ramach planowanego przedsięwzięcia prace rozbiórkowe dotyczyć będą jedynie starych zniszczonych elementów istniejących przepustów planowanych do wymiany.

Załączniki:

– Orientacja