

# KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

*„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C  
Izbica Kujawska – Boniewo – Borzymie – na  
odcinku  
Boniewo – Lubomin”*

INWESTOR

**Powiat Włocławski**  
ul. Cyganka 28  
87-800 Włocławek

AUTOR

maj 2019

## SPIS TREŚCI

1. RODZAJ, CECHA, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
1.1. Lokalizacja inwestycji.....	3
1.2. Zakres inwestycji.....	4
1.3. Parametry przebudowywanej drogi :.....	4
2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANYCH NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ.....	5
2.1. Dotychczasowy sposób zagospodarowania.....	5
2.2. Opis elementów środowiska przyrodniczego sąsiadującego z drogą.....	5
3. RODZAJ TECHNOLOGII.....	24
4. OPIS EWENTUALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	24
5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII.....	24
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO.....	26
6.1. Etap realizacji.....	26
6.2. Etap eksploatacji.....	29
7. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO.....	30
7.1. Emisja hałasu.....	30
7.2. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza.....	42
7.3. Emisja ścieków.....	45
7.4. Analiza oddziaływań skumulowanych.....	46
8. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	46
9. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004r. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	46
10. WPŁYWIE PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ.....	48
11. PRZEDSIĘWZIĘCIA 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.....	48
12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, ..	48
13. PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO	48
14. PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	52
15. USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD.....	52
16. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU.....	53

### ZAŁĄCZNIKI :

- 1-3. Karty charakterystyki JCWP
4. Karta charakterystyki JCWPd
5. Płyta CD/DVD :
  - Wersja elektroniczna KIP
  - Załączniki do KIP w wersji elektronicznej

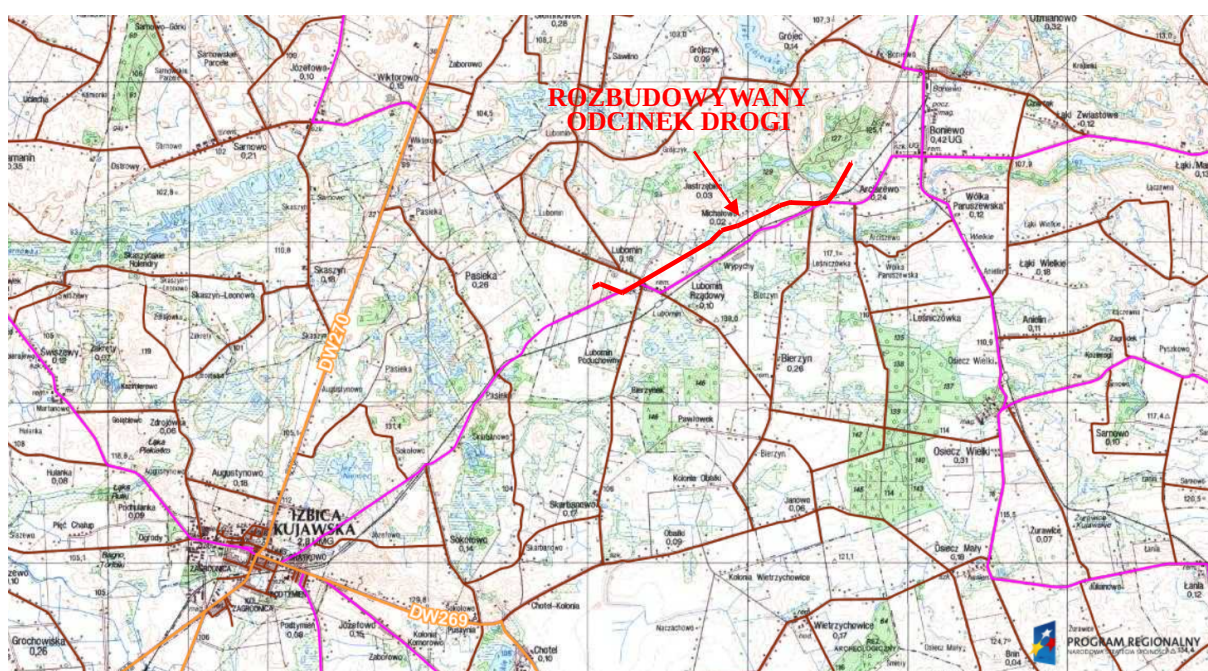
# 1. RODZAJ, CECHA, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

## 1.1. Lokalizacja inwestycji

Obszar inwestycji znajduje się w woj. kujawsko-pomorskim, w powiecie włocławskim i obejmuje fragment drogi powiatowej nr 2931C Izbica Kujawska – Boniewo – Borzymie, na odcinku od skrzyżowania z ulicą Lipową w miejscowości Boniewo do końca wsi Lubomin. Cała droga powiatowa nr 2931C biegnie od skrzyżowania z drogą wojewódzką DW269 w miejscowości Borzymie, do skrzyżowania z tą samą drogą w miejscowości Izbica Kujawska.

Droga na znaczenie lokalne – umożliwia dojazd do zlokalizowanych wzdłuż niej zabudowań, siedlisk i terenów uprawnych, a na rozbudowywanym odcinku dodatkowo do obiektów usługowych, handlowych, sakralnych i oświatowych w miejscowości Lubomin i Boniewo – w ramach codziennego funkcjonowania aglomeracji.

Rozbudowywany fragment drogi posiada nawierzchnię utwardzoną.



Rysunek 1 : Orientacyjna lokalizacja przedsięwzięcia  
( źródło: Geoportal Infostrada Kujaw i Pomorza )

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2931C obejmuje : frezowanie nawierzchni, poszerzenie jezdni ( korytowanie, podbudowa ), wykonanie poboczy, roboty brukarskie przy wykonywaniu chodników i ścieżki pieszo-rowerowej oraz oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych. Zakres rozbudowy przewiduje wycinkę drzew, nie przewiduje wykopów otwartych.

Przedsięwzięcie zakwalifikowano zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz.U. 2016 r. poz. 71 ) jako drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km innej niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 (...).

Na terenie objętym inwestycją nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania terenu.

Obszar przedsięwzięcia nie znajduje się na:

- 1) obszarach wybrzeży i morskich, obszarach górskich lub leśnych,
- 2) obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000,
- 3) obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- 4) obszarach, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.
- 5) obszarach przylegających do jezior i obszarach ochrony uzdrowiskowej,
- 6) obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Zadanie realizowane jest na terenie jednolitych części wód należących do regionu wodnego Środkowej Wisły :

- „Kocieniec” – RW200017278569
- „Chodeczka do wypływu z jez. Borzymowskiego” – RW200025278679
- „Struga” – RW20001727853299

oraz na obszarze jednolitej części wód podziemnych PLGW200047 (Nr JCWPd: 47) w regionie wodnym Środkowej Wisły – szczegółowy opis w punkcie 14.

Opis terenu wokół planowanej inwestycji znajduje się w pkt 2.

## 1.2. Zakres inwestycji

W zakres robót planowanej inwestycji wchodzi :

- poszerzenie jezdni bitumicznej do 6,0 m
- wykonanie poboczy obustronnych szerokości 1,0 m
- wykonanie nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej i chodnika z kostki betonowej
- oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych,

Przedsięwzięcie obejmuje następujące działki ewidencyjne :

- w obrębie Boniewo – działki nr 94, 95, 335;
- w obrębie Arciszewo – działki nr 30, 43, 104;
- w obrębie Lubomin Rządowy – działki nr 11, 16, 50, 73, 76, 79, 80, 81, 82, 127, 130, 134, 135, 138, 201, 209;
- w obrębie Lubomin – działki nr 89/1, 89/2, 91/1, 108/1, 110, 111, 114/1, 115, 116/1, 116/2, 131/1.

## 1.3. Parametry rozbudowywanej drogi :

- długość rozbudowywanego fragmentu drogi : ok. 3,9 km;
- klasa drogi : „Z” ( droga zbiorcza );
- kategoria drogi : droga powiatowa;
- szerokość jezdni : 6,0 m;
- kategoria ruchu : KR3;
- rodzaj poboczy : umocnione, jednostronne i obustronne
- prędkość projektowa : 50 km/h

## 2. POWIERZCHNIA ZAJMOWANYCH NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

Całkowita powierzchnia inwestycji obejmuje :

- powierzchnia jezdni : ~ 24 950 m<sup>2</sup>
- powierzchnia pasa drogowego : ~ 56 590 m<sup>2</sup>

- powierzchnia ścieżki : ~ 1 990 m<sup>2</sup>

## 2.1. Dotychczasowy sposób zagospodarowania

Rozbudowywana droga jest drogą powiatową w klasie „Z” o nawierzchni bitumicznej.

Rozbudowywany fragment drogi biegnie w granicach administracyjnych wsi Boniewo, Arciszewo i Lubomin, przebiegając w części przez tereny zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i zagrodowej oraz w części przez obszary użytkowane rolniczo.

Wzdłuż części przebudowywanej drogi biegnie napowietrzna linia energetyczna. W pasie drogowym i w jego sąsiedztwie pod ziemią biegnie sieć wodociągowa i teletechniczna.

## 2.2. Opis elementów środowiska przyrodniczego sąsiadującego z drogą

Rozpoznanie występujących elementów środowiska przyrodniczego w zasięgu oddziaływania planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 2931C na odcinku pomiędzy miejscowościami Boniewo – Lubomin, przeprowadzono na podstawie inwentaryzacji dendrologicznej wykonanej w dniu 23 kwietnia 2019 r. oraz weryfikacji terenowej wykonanej w dniu 2 maja 2019 r. ustalając wartość przyrodniczą poszczególnych komponentów i krajobrazu na podstawie kolejnych etapów :

- ustalono zasięg przewidywanego oddziaływania inwestycji względem elementów środowiska przyrodniczego;
- zidentyfikowano potencjalne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, wynikające z realizacji inwestycji;
- zweryfikowano położenie planowanej inwestycji względem obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody;
- dokonywano identyfikacji elementów przyrodniczych znajdujących się w zasięgu przewidywanego oddziaływania inwestycji;
- dokonano analizy wpływu przedsięwzięcia na stan zachowania stwierdzonych lub potencjalnych elementów środowiska przyrodniczego.

Zidentyfikowane na etapie wstępnego rozpoznania potencjalne zagrożenia względem środowiska przyrodniczego wynikające z realizacji planowanej inwestycji, obejmują :

- naruszenie, zniszczenie bądź uszkodzenie występującej roślinności, gatunków, zbiorowisk, siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk występowania zwierząt wskutek prowadzenia prac ziemnych i budowlanych;
- usunięcie drzewostanu przydrożnego oraz siedlisk występowania gatunków chronionych;
- możliwość kształtowania zjawiska barierowości względem szlaków migracji ( korytarzy ekologicznych ) zwierząt;
- kształtowanie zjawiska śmiertelności zwierząt w wyniku bezpośrednich kolizji;
- zmiana walorów krajobrazowych.

Uwzględniając charakter i zakres planowanej inwestycji, obejmującej rozbudowę – modernizację wskazanego odcinka nawierzchni drogowej funkcjonującej drogi powiatowej bez zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania i klasy użytkowej drogi, ustalono zasięg przewidywanego oddziaływania, obejmującego :

- zasięg oddziaływania bezpośredniego ograniczający się do powierzchni przewidywanego zajęcia w obrębie istniejącego pasa drogowego wraz z wycinką drzew przydrożnych lub zajęcia siedlisk sąsiadujących;
- zasięg oddziaływania pośredniego mogącego mieć charakter trwały, skutkujący pogorszeniem warunków funkcjonowania korytarza ekologicznego i migracji zwierząt lub przemijający i krótkotrwały, związany z niecelowym płoszeniem zwierząt.

Przy obecnym zagospodarowaniu terenu na analizowanym odcinku drogi i w jego otoczeniu na podstawie analiz ogólnodostępnych map, a następnie danych zebranych w trakcie trwania wizji terenowych ustalono obecność :

- zabudowy wolnostojącej o charakterze zwartym w miejscowościach Lubomin i Boniewo oraz rozproszonej zabudowy zagrodowej na pozostałym odcinku trasy;
- dominujące grunty orne z uprawami zbóż w krajobrazie otaczającym pas modernizowanej drogi;
- niewielkich rowów odwadniających tereny rolne oraz rozproszonych zbiorników śródpolnych w pasie do 50 m od korony drogi;
- obecność zadrzewienia przydrożnego, występującego w postaci rozproszonej oraz obustronnej silnie przerzedzonej alei złożonej głównie z czeremchy na krótkim 430 m odcinku za miejscowością Lubomin;
- obecność zadrzewień leśnych w postaci niewielkich i punktowych płatów zbiorowisk gospodarczych gdzie dominującym gatunkiem jest sosna pospolita.

Stan zachowania omawianego terenu na przebiegu przedmiotowego odcinka drogi gminnej przedstawia poniższy materiał zdjęciowy.



Początkowy odcinek drogi  
w miejscowości Lubomin



Odcinek obustronnej alei złożonej głównie  
z czeremchy za miejscowością Lubomin



Nasyp nieczynnej kolei wąskotorowej ze swobodnie rozwijającym się zakrzewieniem złożonym z czeremchy, bzu lilaka, głogów, tarniny, samosiewów wierzb i klonów



Odcinek drogi z punktowym zadrzewieniem przydrożnym i sąsiadującym gospodarczym drzewostanem sosnowym



Odcinek drogi z punktowym zadrzewieniem przydrożnym



Przykład dominujących w otoczeniu pól uprawnych

Zgodnie z założeniami projektowymi zakłada się rozbudowę drogi powiatowej klasy Z, bez zmiany dotychczasowej klasy drogi, z dopuszczalną prędkością projektowaną 50 km/h.

Założenia przewidują poszerzenie jezdni bitumicznej do 6,0m, wykonanie poboczy obustronnych o szerokości 1,0 m, wykonanie nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej i chodnika, oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych.

#### Metodyka prac w zakresie rozpoznania występującej roślinności

Ustalenia dotyczące występujących zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk przyrodniczych uzyskano na podstawie prac przygotowawczych oraz terenowych (weryfikacji terenowej), przeprowadzonej 2 maja 2019 r.

Zasięgiem prowadzonego rozpoznania występującej roślinności objęto powierzchnie przewidywanego oddziaływania bezpośredniego, w tym pas drogowy z powierzchniami planowanego poszerzenia (wynikającego z korekty łuków drogowych oraz budowy ciągu pieszo-rowerowego) oraz tereny sąsiadujące pozostające poza bezpośrednim zajęciem do 50 m z każdej ze stron.

Założenia projektowe planowanego remontu nawierzchni drogowej wymaga usunięcia kolidującego zadrzewienia przydrożnego, dlatego też zakres weryfikacji elementów środowiska przyrodniczego objęło inwentaryzację dendrologiczną.

Celem wykonanych badań terenowych było ustalenie w obrębie przewidywanego zasięgu oddziaływania występującej roślinności, w tym siedlisk przyrodniczych, struktur przestrzennych oraz gatunków roślin, ze szczególnym uwzględnieniem cennych typów siedlisk i stanowisk gatunków chronionych.

Na etapie prac terenowych notowano stwierdzone gatunki roślin naczyniowych i zidentyfikowano typy występujących zbiorowisk, a uzyskane wyniki posłużyły do uzyskania informacji w zakresie charakterystyki zachowania zbiorowisk roślinnych.

Do ustalania gatunków chronionych roślin wykorzystano rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin.

#### Metodyka inwentaryzacji fauny

Rozpoznanie występującej fauny przeprowadzono łącznie z badaniami w zakresie występującej roślinności w dniu 2 maja 2019 r. Jednocześnie z uwagi na obecność potencjalnych korytarzy ekologicznych, a w szczególności korytarzy lokalnej migracji, weryfikacją terenową objęto teren poza bezpośrednim zasięgiem oddziaływania względem roślinności w zasięgu 50 m od pasa drogowego.

Stosowana metodyka prac terenowych uwzględniała potrzebę ochrony potencjalnie występujących gatunków zwierząt – wykorzystywano wyłącznie przeżyciową identyfikację gatunkową.

Inwentaryzację gatunków zwierząt przeprowadzono w oparciu o obserwacje bezpośrednie oraz głosowe, poszukiwanie śladów aktywności zwierząt, w tym gniazd, odchodów, nor lęgowych i tropów.

Jednocześnie z uwagi na termin prowadzonej wizji terenowej, wykonanej w trakcie trwania wczesno-wiosennego aspektu aktywności zwierząt, zastosowano zasadę domniemania, że jeśli istnieją przesłanki do obecności gatunków wykazywanych w materiałach źródłowych, wynikających z charakteru siedliska i ogólnych uwarunkowań przestrzennych (uwarunkowań biotycznych i abiotycznych), ustalano stan zachowania gatunków.

#### Ocena występującej roślinności

Określony zasięg bezpośredniego oddziaływania obejmuje pas utwardzonej nawierzchni drogowej, pobocza gruntowego oraz pasów nieużytków w zasięgu przewidywanego zajęcia, w obrębie których potwierdzono obecność nietrwałego zbiorowiska roślinności zielonej typowej dla przydroży, podlegającego stałemu wpływowi funkcjonującej drogi i obecnie nie użytkowanej kolejki wąskotorowej oraz wykaszaniu, prowadzonemu w ramach robót

utrzymaniowych. W strukturze gruntów w otoczeniu pasa drogowego dominują grunty orne z dominującymi uprawami zbóż i rzepaku gdzie brak jest rozwiniętych miedz. W składzie darni pobocza pasa drogowego i nieużytków zidentyfikowano gatunki powszechnie występujące, charakteryzujące się szerokim spektrum wymagań siedliskowych i odpornych na zmienne uwarunkowania związane z funkcjonowaniem drogi, w tym: perz właściwy, życica wielokwiatowa, szczaw zwyczajny, ostrożeń polny, starzec jakubek, bylica pospolita, krwawnik pospolity, glistnik jaskółcze ziele, rzeżusznik piaskowy, tasznik pospolity, marchew zwyczajna, pokrzywa zwyczajna, pięciornik gęsi, przelot pospolity, babka zwyczajna, starzec kędzierzawy, cykoria podróżnik, żmijowiec zwyczajny, mniszek lekarski, skrzyp polny, wrotycz pospolity, bniec biały, tobołki polne, trzcinnik piaskowy, pokrzywa żegawka, przytulia czepna, bylica pospolita.

W zasięgu przewidywanego zajęcia obecne są wyłącznie zbiorowiska roślinności przydrożnej (zielnej), pozbawione cech trwałych i rozwiniętych siedlisk przyrodniczych, w tym siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej.

Wzdłuż korony nasypu kolejki wąskotorowej obecne jest zakrzewienie złożone głównie z : czeremchy, tarniny, głogów, bzu lilaka, samosiewów wierzby i klonów, które pozostaje poza zasięgiem przewidywanego zajęcia i nie będzie podlegać zniszczeniu w związku z rozbudową przedmiotowej drogi.

W pasie drogowym obecne jest zadrzewienie przydrożne wyznaczone do usunięcia w miejscach kolidujących z rozbudową.

Drzewostan przydrożny wyznaczony do usunięcia poddano szczegółowej inwentaryzacji dendrologicznej, ustalając skład gatunkowy, obwód pni na wysokości 1,3 m oraz zbierano dane dotyczące występowania gniazd, dziupli, porostów nadrzewnych oraz potencjalnych siedlisk dogodnych dla bytowania pachnicy dębowej.

Wyniki wykonanej inwentaryzacji dendrologicznej przedstawia poniższa tabela.

*Tabela 1 : Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej*

L.P.	Gatunek	Obwód [cm]	nr działki	Obręb
1	Jesion	87	43	Arciszewo
2	Jesion	142		
3	Jesion	104		
4	Jesion	96		
5	Osika	87		
6	Osika	66		
7	Osika	80		
8	Jesion	57		
9	Jesion	78		
10	Osika	89		
11	Osika	100		
12	Osika	112		
13	Osika	150		
14	Osika	102		
15	Osika	122		
16	Osika	138		
17	Osika	116		
18	Osika	172		
19	Osika	125		
20	Jesion	122		
21	Jesion	105		

22	Jesion	118		
23	Jesion	134		
24	Jesion	156		
25	Jesion	133		
26	Jesion	160		
27	Jesion	153		
28	Jesion	140		
29	Jesion	155	30	
30	Jesion	127		

31	Dąb	157	209	Lubomin Rządowy	
32	Jesion	124			
33	Jesion	51			
34	Dąb	73			
35	Dąb	70			
36	Jesion	102			
37	Dąb	76			
38	Dąb	79			
39	Dąb	55			
40	Dąb	114			
41	Dąb	76			
42	Osika	102			
43	Brzoza	117			130
44	Brzoza	135	209		
45	Osika	257			
46	Topola	155	134		
47	Topola	220	209		
48	Jesion	35			
49	Jesion	152	81		
50	Wierzba	131	80		
51	Wierzba	270			
52	Czerem cha	48			
53	Wierzba	232			
54	Czerem cha	86			
55	Wierzba	184			
56	Czerem cha	73			
57	Czerem cha	95	79		
58	Czerem cha	106			
59	Wierzba	194			
60	Jesion	126			
61	Wierzba	195	98		
62	Jesion	84			
63	Jesion	153			
64	Czerem cha	147			
65	Czerem cha	127			
66	Klon	137	91/1		Lubomin
67	Suche	107			
68	Suche	96			
69	Suche	134			
70	Jesion	295	114/1		
71	Lipa	278			

72	Czeremcha	73	76	Lubomin Rządowy
73	Jesion	109	98	
74	Akacja	144		
75	Wierzba	195		
76	Akacja	42		
77	Akacja	90		
78	Akacja	86		
79	Akacja	50		
80	Czeremcha	140		
81	Czeremcha	82		
82	Wierzba	170		
83	Wierzba	173		
84	Czeremcha	120		
85	Wierzba	122		
86	Wierzba	33		
87	Wierzba	35		
88	Wierzba	39		
89	Wierzba	32		
90	Wierzba	28		
91	Wierzba	22		
92	Wierzba	26		
93	Wierzba	50		
94	Wierzba	36		
95	Wierzba	31		
96	Wierzba	27		
97	Wierzba	142		
98	Czeremcha	66		
99	Wierzba	140		
100	Wierzba	149		
101	Czeremcha	80	11	Arciszewo
102	Jesion	101		
103	Czeremcha	108		
104	Czeremcha	156		
105	Czeremcha	64	209	Lubomin Rządowy
106	Klon	127		
107	Wiśnia	88	11	
108	Brzoza	117		
109	Brzoza	97		
110	Brzoza	83	209	
111	Jabłoń	75		

112	Wierzba	149	11	Arciszewo
-----	---------	-----	----	-----------

113	Brzoza	103	209	Lubomin Rządowy
114	Sosna	114		
115	Dąb	137		
116	Jesion	103		
117	Jesion	108		
118	Jesion	110		
119	Jesion	114		
120	Jesion	140		
121	Jesion	151		
122	Jesion	82		
123	Jabłoń	55		
124	Brzoza	167		
125	Osika	101	43	Arciszewo
126	Osika	108		
127	Osika	66		
128	Osika	60		
129	Jesion	139		
130	Jesion	132		
131	Jesion	145		
132	Jesion	108		
133	Jesion	85		
134	Klon	60		
135	Grusza	60		
136	Czereśnia	36		
137	Klon	146		
138	Jesion	161		
139	Jesion	24		
140	Grusza	67		

Charakterystyczną cechą występującego drzewostanu jest obecność licznych samosiewu wierzby w niskiej klasie wiekowej, dominacja drzew nasadzonych w średniej klasie wiekowej oraz silnie zagęszczonych, w szczególności na odcinku za miejscowością Lubomin w obustronnej alei gdzie dominuje czeremcha. W drzewostanie brak jest gatunków drzew objętych ochroną.

W sąsiedztwie pasa drogowego obecne są dwa płaty zadrzewień o charakterze leśnym. W obrębie działki nr 12/1 występuje silnie zagęszczony młodnik sosnowy, a na działce nr 18/2 dojrzały drzewostan gospodarczy z dominującą sosną. Zgodnie z założeniami projektowymi nie przewiduje się zajęcia pól leśnych.

Na pniach drzew potwierdzono bardzo słabo rozwinięte skupiska porostów nadrzewnych, wśród których nie stwierdzono obecności gatunków chronionych.

W składzie występujących gatunków porostów nadrzewnych potwierdzono obecność : złotorost ścienny *Xanthoria parietina* (gatunek szeroko rozpowszechniony i dominujący w składzie występujących porostów w alei), liszajec zwyczajny (liszajec szary) *Lepraria incana* (gatunek obecny na kilkunastu drzewach), tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata* (gatunek dominujący, często tworzy rozległe plechy).

U podstawy nielicznych pni drzew przydrożnych potwierdzono obecność mchu krótkosza pospolitego *Brachythecium retabulum*.

Na inwentaryzowanym zadrzewieniu nie potwierdzono występowania próchnowisk, a obecne dziuple mają postać płytkich zagłębień wykształconych w wyniku zablźnienia się ran powstałe w miejscach przeprowadzonych cięć pielęgnacyjnych.

Stan zachowania zadrzewienia przydrożnego, występujących porostów i mchów, stwierdzonych na pniach zinwentaryzowanych drzew przedstawia poniższy materiał zdjęciowy.



Zadrzewienie leśne w sąsiedztwie drogi



Przykłady występujących plech porostów (złotorost ścienny i tarczownica bruzdkowana)



Przykład występujących płytkich dziupli



W tle drzewostan młodnika sosnowego



Drzewo czeremchy kolidujące w miejscu remontowanego przepustu



Przykład zadrzewienia przydrożnego (brzóz, topoli) kolidujących z rozbudową



Osika kolidująca w miejscu  
remontowanego przepustu



Przykład wierzby  
wyznaczonej do usunięcia



Przykład wierzby  
wyznaczonej do usunięcia



Przykład występujących  
plech liszajca



Przykład występujących  
plech liszajca



Drzewo lipy  
wyznaczonej do usunięcia



Przykład występujących plech liszajca



Drzewo jesionu wyznaczonego do usunięcia



Drzewo wierzby wyznaczonej do usunięcia

Z uwagi na konieczność poszerzenia pasa jezdni, wprowadzenie ciągu pieszo-rowerowego zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników drogi pomiędzy dwoma miejscowościami oraz wykonanie remontu istniejących przepustów i korektę łuków drogowych (w szczególności w miejscach byłych przejazdów kolejki wąskotorowej) konieczne jest usunięcie kolidującego drzewostanu i brak jest alternatywnego rozwiązania, polegającego na ograniczeniu skali wycinki. Wskazany zakres wycinki obejmujący usunięcie 140 drzew został ustalony jako wariant wyznaczający najmniejszą skalę wycinki przy zachowaniu projektowanych parametrów drogi.

Z uwagi na przewidywaną wycinkę drzew ustalono, że w ramach kompensacji wykonane zostaną nasadzenia zastępcze wzdłuż drogi i na dostępnych terenach w jej sąsiedztwie w ilości odpowiadającej skali wycince. Do nasadzeń zostaną wykorzystane gatunki rodzime jak również ozdobne, z wyłączeniem gatunków obcych geograficznie i ekspansywnych. Materiał nasadzeniowy powinien charakteryzować się dobrze wykształconą bryłą korzeniową, prostym pniem o obwodzie u podstawy minimum 10 cm, poprawnie uformowanej koronie według standardów szkółkarskich.

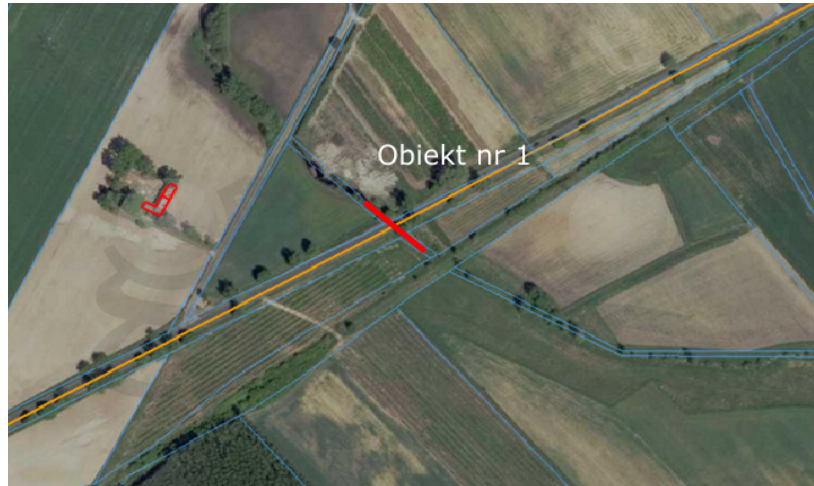
Poza zasięgiem przewidywanego zajęcia znajdują się: pola uprawne, zbiorniki śródpolne, roślinność przyzagrodowa towarzysząca rozproszonej zabudowie i zwartej zabudowie mieszkaniowej wolnostojącej.

W zbiornikach śródpolnych położonych w sąsiedztwie pasa drogowego oraz rowach melioracyjnych obserwowano obecność roślinności wodnej i wilgociolubnej.

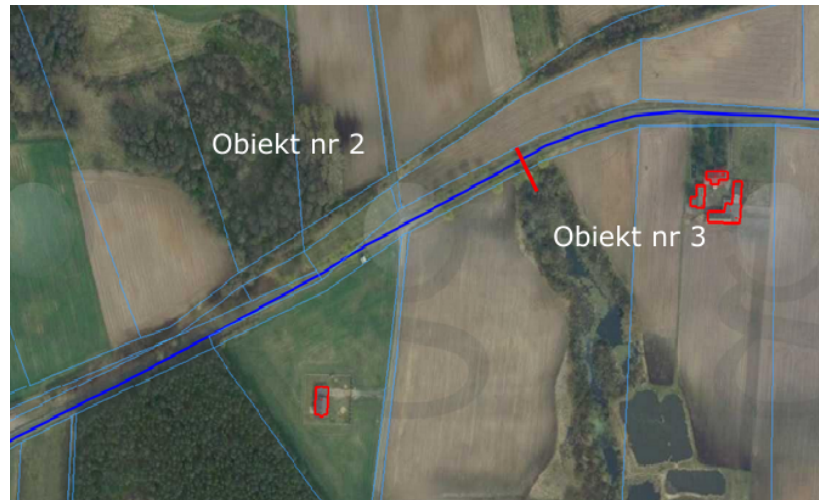
Zbiorniki z rowami krzyżującymi się z pasem drogowym położone są w obniżeniu w stosunku do pasa drogowego czego skutkiem jest obecność stromych skarp.

Zbiorniki śródpolne obecne w otoczeniu posiadają cechy sadzawek o zmiennym poziomie lustra wody ze słabo rozwiniętą strefą szuwarową, co jest typowe dla zbiorników astetycznych oraz obecnością zadrzewień, złożonych z topoli, wierzb, olchy czarnej i czarnego bzu. Część zbiorników wykazuje trwały proces osuszenia czego skutkiem jest zanik otwartego lustra wody i obecność jednolitego szuwaru trzciny pospolitej. Zbiorniki położone od strony północnej na odcinku przebiegającym w sąsiedztwie nieczynnej kolejki wąskotorowej odgródzone są od pasa drogi stromą skarpią nasypu, czego konsekwencją jest całkowity zanik roślinności wilgociolubnej przy pasie drogowym.

Lokalizację i stan zachowania zbiorników śródpolnych oraz rowów przedstawia poniższy materiał.

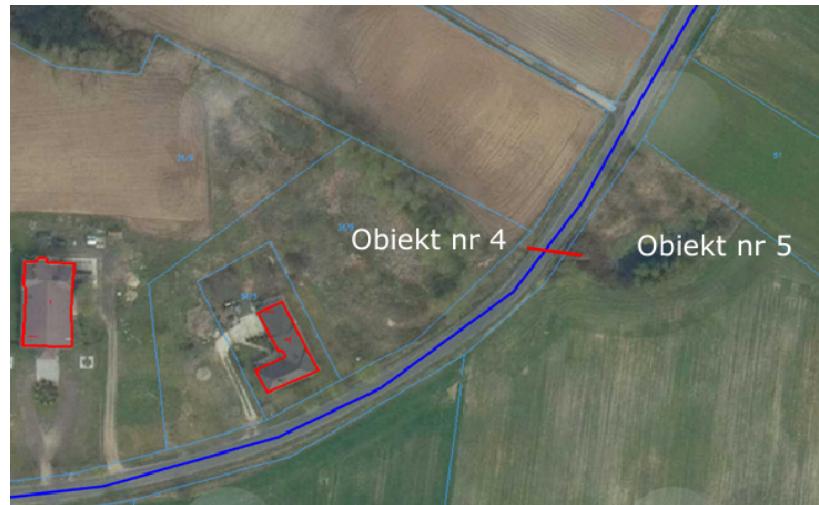


Obiekt nr 1 : rów melioracyjny zawodniony z szuwarem trzciny, tworzący miejscami niewielkie rozlewisko. Wody rowu wykorzystywane do nawadniania upraw w sąsiedztwie. Rów ze zbiornikami pozostaje w obniżeniu do pasa drogowego ze stromo ukształtowaną skarpią.



Obiekt nr 2 : podmokłe zadrzewienia olszowe z niewielkimi zbiornikami oddzielone od pasa drogi nasypem nieczynnej kolejki wąskotorowej.

Obiekt nr 3 : ciąg terenów podmokłych z zadrzewieniem olszowo, wierzbowo, topolowym z licznie występującymi stawami i niewielkimi zbiornikami. Z obiektu odchodzi rów odwadniający pod drogą. Rów silnie porośnięty, suchy. Zbiornik obecny w sąsiedztwie pasa drogowego silnie porośnięty zadrzewieniem: olchy, wierzby, klony, bez czarny. Zbiornik silnie zanieczyszczony z zanikającym lustrem wody.



Obiekt nr 4 : osuszone tereny podmokłe, porośnięte szuwarem trzciny, położona niecka w głębokim obniżeniu ze stromą skarpą w stosunku do pasa drogi.

Obiekt nr 5 : zawadnione niewielkie oczko ze słabo rozwiniętym szuwarem wysokim, rzęsą wodną i moczarką porastającą silnie dno. Zbiornik otoczony zadrzewieniem olszowo, wierzbowym z bzem czarnym. Obiekt położony na poziomie pasa drogowego. Od obiektu odchodzi rów, który prawdopodobnie w okresach silnych opadów odprowadza nadmiar wody z obiektu nr 5. Brak połączenia bezpośredniego rowu z obiektem nr 4 (duża różnica poziomu terenu).

Projekt remontu drogi nie wymaga zajęcia lub przekształcania zbiorników śródpolnych oraz nasypu nieczynnej kolejki wąskotorowej.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie potwierdzono wykształconych siedlisk przyrodniczych, w tym cennych typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej, obszarów leśnych czy też zbiorowisk podmokłych. Jednocześnie nie zidentyfikowano obecności gatunków chronionych roślin naczyniowych i porostów.

### Fauna

W trakcie obserwacji bezpośrednich na terenach sąsiadujących z pasem remontowanej drogi w obrębie pól uprawnych i płatów leśnych zidentyfikowano na podstawie bezpośrednich stwierdzeń oraz śladów tropów i bytowania obecność sarny, wiewiórki, kuny leśnej, lisa i kreta, wykorzystujących wskazany obszar jako siedlisko żerowania, schronienia i rozrodu. Jednocześnie obserwowane ssaki z wyłączeniem kreta odbywały migrację wykorzystując całą dostępną przestrzeń w obrębie pól jak też płatów leśnych. W obrębie pasa drogowego nie

odnotowano wąskich korytarzy migracji ssaków, dla których teren obserwacji z występującą mozaiką krajobrazu rolniczego na całej długości remontowanej drogi sprzyja lokalnej wędrówce.

W zasięgu pasa drogowego potwierdzono jeden przypadek kolizji pojazdów z płazami (ropucha szara) – na wysokości obiektu nr 5. W zbiornikach sąsiadujących bezpośrednio z pasem drogowym tj. obiektach nr: 5 i 3 oraz rowie przy obiekcie nr 1 nie obserwowano aktywności płazów (brak stwierdzeń osobników przystępujących do godów lub migrujących). W obiekcie nr 3 w oddalonych oczkach i stawach od pasa drogowego oraz obiektach nr 2 i 4 stwierdzono populację rozrodczą ropuchy szarej oraz żaby trawnej.

Z uwagi na:

- ukształtowanie terenu (silne obniżenie terenu obiektu nr 4 oraz rowu przy obiekcie nr 1),
- oddzielenie od pasa drogowego nasypem kolejki wąskotorowej (obiekt nr 2),
- brak sprzyjających warunków wodnych (silne zanieczyszczenie wód i obecność wysychającego zbiornika przy drodze w obrębie obiektu nr 3),

nie obserwowano masowej aktywności migracji płazów, a obiekty stanowią potencjalnie dogodne siedlisko dla bytowania płazów.

Przyjęte założenia rozbudowy drogi związane z oczyszczeniem lub ewentualnym odtworzeniem przepustów pod drogą główną poprawią warunki dla lokalnej migracji małych zwierząt, w tym płazów, która dotychczasowo miała charakter rozproszony i charakter sporadyczny z uwagi na obecność naturalnych utrudnień w postaci stromych skarp i nasypów oraz pogarszające się warunki wodno-gruntowe (zanik wody lub silne zanieczyszczenie wód).

Z uwagi na niski poziom natężenia ruchu drogowego w obrębie remontowanej drogi oraz przyjęte parametry dopuszczalnej prędkości jazdy (do 50 km/h), wędrówka zwierząt może odbywać się po powierzchni drogowej bez zakłóceń i zagrożenia śmiertelności o istotnym znaczeniu.

Badany teren nie stanowi miejsc o szczególnym znaczeniu dla masowego występowania ornitofauny, w tym populacji lęgowych i migrujących. Występująca mozaika krajobrazu rolniczego sprzyja bytowaniu gatunków otwartych przestrzeni pól uprawnych, a lokalne i niewielkie zbiorniki śródpolne i płyty leśne sprzyjają występowaniu rozproszonych populacji gatunków ptaków krajobrazu rolniczego, zasiedlających pola uprawne i niewielkie zbiorniki śródpolne oraz gatunki związane z siedliskami leśnymi.

W ramach badań, w obszarze oddziaływania planowanej rozbudowy drogi, stwierdzono gniazdowanie gatunków ptaków objętych ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183), tj. sierpówki, sroki, bogatki, makolągwy, zięby, wróbla, trznadla, pliszki żółtej, dzwońca, szpaka, rudzika, piegży.

Jednocześnie ustalono, że w zasięgu bezpośredniego oddziaływania związanego z wycinką zadrzewienia przydrożnego obecne są stanowiska lęgowe : sroki i bogatki. Pozostałe stwierdzone gatunki zasiedlają tereny sąsiadujące nie podlegające zajęciu lub przekształceniu.

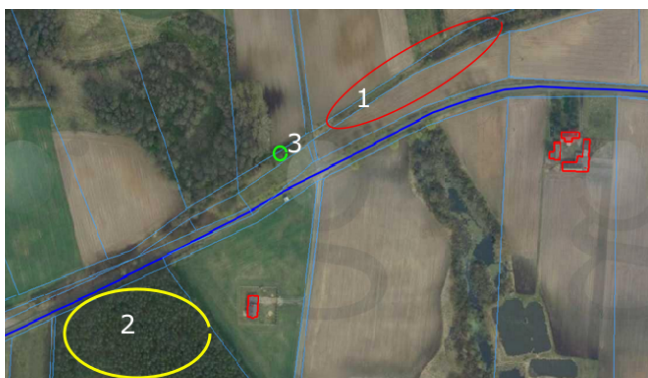
Stanowisko lęgowe sroki (obecność gniazda) potwierdzono w obrębie drzewa (wierzby) rosnącej na dz. nr 201. Drzewo to zgodnie z założeniami nie zostało wyznaczone do usunięcia.



Stanowisko – gniazdo sroki.



Stanowiska potencjalnych siedlisk lęgowych bogatki w obrębie drzew czeremchy. Z uwagi na obecność silnie zagęszczonych koron drzew nie zidentyfikowano bezpośrednio gniazd gatunku. Ustalenie obecności populacji lęgowych ustalono na podstawie zachowania tj. obecności osobników dolatujących z materiałem gniazdowym.



1 – siedlisko: wróbla, piegży, makolągwy, dzwońca  
2 – stanowisko zięby, rudzika  
3 – stanowisko sierpówki

Ponadto na terenie badań oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zanotowano obecność kolejnych gatunków ptaków wykorzystujących obszar inwestycji jako miejsce żerowania, czasowego bytowania lub przemieszczania. Gatunki te związane są przede wszystkim z terenami rolniczymi, zabudowaniami i zadrzewieniami położonymi w sąsiedztwie przedmiotowej drogi, które znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji.

W poniższej tabeli zestawiono zaobserwowane gatunki ptaków wraz ze wskazaniem ich statusu ochrony, sposobu wykorzystania terenu inwestycji oraz liczebności w przypadku gatunków lęgowych.

**Tabela 2 : Zestawienie zaobserwowanych gatunków ptaków**

Lp.	Gatunek		Status ochrony	Wykorzystanie terenu	Liczebność
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	x
2.	Pokrzewkowate	<i>Sylvidae</i>	ściśła	przelot	x
3.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	ściśła	lęgowe	1 siedlisko poza terenem oddziaływania
4.	Sroka	<i>Pica pica</i>	częściowa	lęgowe, przelot, żerowanie	1 siedlisko poza terenem oddziaływania
5.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
6.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
7.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	łowny	przelot, żerowanie	x
8.	Bogatka	<i>Parus major</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	3 siedliska zagrożone zniszczeniem wskutek wycinki drzew przydrożnych
9.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
10.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
11.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
12.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	ściśła	przelot	x
13.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	ściśła	lęgowe, przelot	w obrębie pól
14.	Kos	<i>Turdus merula</i>	ściśła	przelot	x
15.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	poza buforem zajęcia
16.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	poza buforem zajęcia
17.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	ściśła	przelot	x
18.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	ściśła	przelot	x
19.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	poza buforem zajęcia
20.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	ściśła	przelot, żerowanie	x
21.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	ściśła	lęgowe, przelot, żerowanie	poza buforem zajęcia
22.	Wrona	<i>Corvus corone</i>	częściowa	przelot, żerowanie	x
23.	Bazant	<i>Phasianus colchicus</i>	łowny	przelot, żerowanie	x
24.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	łowny	przelot	x
25.	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	ściśła	przelot	x

Wszystkie gatunki stwierdzone na terenie badań (wymienione w powyższej tabeli), należą do gatunków niezagrożonych i szeroko rozpowszechnionych na terenie Polski wykorzystujących szerokie spektrum typów siedlisk. Spośród mniej licznych gatunków stwierdzono jednego osobnika błotniaka zbożowego żerującego nad terenami pól uprawnych na wysokości miejscowości Lubomin. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na ten gatunek, który obszar ten wykorzystuje jako areał żerowiskowy, którego stan zachowania nie ulegnie pogorszeniu w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

Spośród stwierdzonych siedlisk, w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji, zniszczone zostaną 3 siedliska bogatki w obrębie drzew czeremchy.

Prowadzone obserwacje w zakresie występującej fauny potwierdziły obecność bezkręgowców, w tym: biedronki dwukropki, biedronki siedmiokropki, bielinka kapustnika, krzyżaka łąkowego, świtezianki dziewicy, ślimaka przydrożnego.

Jednocześnie w obrębie drzewostanu przydrożnego nie potwierdzono obecności obszernych próchnowisk, stanowiących konieczny element dla bytowania pachnicy dębowej lub innych gatunków owadów saproksylicznych. Na drzewach pozostających w średniej klasie wiekowej

### Krajobraz

Obszar objęty waloryzacją jest terenem mozaiki krajobrazu rolniczego z dominującymi polami uprawnymi i punktowo występującymi niewielkimi płatami zadrzewień leśnych oraz siedlisk podmokłych ze zbiornikami z towarzyszącymi zadrzewieniami nadwodnymi.

Przedsięwzięcie dotyczy modernizacji odcinka istniejącej drogi bez zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania. Zakres przewidywanych prac nie przyczyni się do zmiany obiektów przyrodniczych lub jego przebiegu w terenie przez co realizacja inwestycji nie spowoduje trwałego pogorszenia walorów obecnego krajobrazu lub przerwania jego ciągłości. Wpływ inwestycji na walory krajobrazowe będzie mieć charakter krótkotrwały i przemijający na etapie prowadzonych robót. Jednocześnie realizacja przedsięwzięcia wymaga usunięcia zadrzewienia przydrożnego, którego strata zostanie zrekompensowana przez wykonanie nasadzeń zastępczych w przebiegu rozbudowywanej drogi.

### 3. RODZAJ TECHNOLOGII

W ramach przedmiotowej inwestycji, przewiduje się :

- frezowanie istniejącej nawierzchni;
- poszerzenie istniejącej jezdni do 6 m za pomocą jednostronnego lub dwustronnego poszerzenia poprzez korytowanie, wbudowanie stabilizacji cementem, wbudowanie kruszywa łamanego;
- wykonanie obustronnych poboczy szerokości 1 m;
- ułożenie nowej nawierzchni :
  - na części poszerzanej – z warstwy wyrównawczej (śr. 4 cm), warstwy wiążącej ( 4 cm ) i warstwy ścieralnej ( 3 cm );
  - na części istniejącej – z warstwy wiążącej ( 4 cm ) i warstwy ścieralnej ( 3 cm ) na istniejącej nawierzchni jako podbudowa;
- wykonanie ścieżki pieszo-rowerowej oraz chodnika z kostki brukowej betonowej;
- oczyszczenie i odtworzenie rowów przydrożnych;

Konstrukcja nawierzchni została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Wszystkie materiały przewidziane do wykorzystania w trakcie budowy posiadać będą wymagane certyfikaty i/lub atesty.

Roboty ziemne oraz nawierzchniowe wykonywane będą mechanicznie, natomiast roboty branżowe mechanicznie i ręcznie.

### 4. OPIS EWENTUALNYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Wariant zerowy – brak realizacji inwestycji. Zaniechanie przedsięwzięcia będzie skutkowało pogarszaniem się warunków bezpieczeństwa i komfortu użytkowania istniejącego układu drogowego. Przy złym stanie nawierzchni, przejazdy samochodów będą powodowały większe pylenie i większy hałas oddziałujące na ludzi i środowisko.
- Wariant inwestycyjny ( opisywany w opracowaniu ) obejmujący rozbudowę istniejącej drogi. Wariant ten wpłynie na poprawę warunków środowiskowych oraz poprawę komfortu uczestników ruchu drogowego.

Na etapie projektowania nie podjęto prób innego wariantowania z uwagi na zakres, lokalny charakter drogi i dotychczasowy jej przebieg.

### 5. PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

#### Etap realizacji przedsięwzięcia

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia związana będzie z wykorzystaniem pewnych ilości materiałów, surowców, paliw oraz wody. Materiały wykorzystywane podczas budowy nowej drogi to przede wszystkim kruszywo, piasek, żwir czy też kamień, stosowane do podbudowy oraz masy bitumiczne do wykonania nawierzchni drogowej. Przy przebudowie drogi często wykorzystuje się istniejącą podbudowę, stąd z materiałów głównie wykorzystane będą masy bitumiczne.

Na obecnym etapie planuje się wykorzystać następujące surowce i materiały :

- masa mineralno-bitumiczna – ok. 3500 Mg
- kruszywo łamane – ok. 500 Mg
- kostka betonowa – ok. 150 m<sup>3</sup>

- krawężniki i obrzeża – ok. 2000 mb
- elementy oznakowania drogi,
- paliwa ( olej napędowy do maszyn i pojazdów ),
- woda.

Szczegółowy bilans materiałów i surowców niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia ( w tym kosztorys czy przedmiar robót ) będzie zawarty w projekcie budowlanym.

Stosowane maszyny budowlane ( walce, zagęszczarki, środki transportu ) pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą paliwem płynnym – olejem napędowym. Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną lub sprężonym powietrzem. Media te dostarczane będą na plac budowy z przewoźnych agregatów zasilanych olejem napędowym.

Podczas prac budowlanych wykorzystywana będzie woda z przewoźnych beczkowiec w ilości od kilku do maksymalnie kilkunastu m<sup>3</sup> na cały okres budowy. Woda wykorzystywana będzie zarówno na cele budowlane, jak i socjalno-bytowe zatrudnionych na czas budowy pracowników. Wszelkie potrzeby w tym zakresie zapewnione zostaną przez wykonawcę robót budowlanych.

#### Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

Eksploatacja drogi nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem materiałów, surowców, paliw czy też wody. Należy mieć na uwadze, że w przyszłości może wystąpić konieczność naprawy lub konserwacji drogi, jednak na obecnym etapie nie można określić, rodzaju i ilości niezbędnych do tego celu surowców, materiałów i paliw.

W okresie zimowym eksploatacja drogi, z uwagi na jej częściowy przebieg przez zabudowane tereny wsi Brzozie, może być związana z użyciem środków zapobiegających oblodzeniu (soli). Oszacowanie potrzebnych ilości surowców ( piasku, soli drogowej, solanki, chlorku wapnia ) jest bardzo trudne, gdyż zależy od panujących warunków atmosferycznych i sposobu utrzymania dróg.

W celu ograniczenia do minimum szkodliwego wpływu chlorków na środowisko, zaleca się aby (o ile jest to możliwe) nie przekraczać maksymalnych ilości środków chemicznych zużywanych przy likwidacji śliskości na jezdniach :

- nie więcej niż 1kg/m<sup>2</sup> powierzchni jezdni – podczas zimy w przeciętnych warunkach atmosferycznych,
- nie więcej niż 2 kg/m<sup>2</sup> powierzchni jezdni – podczas zimy o wyjątkowo nie sprzyjających warunkach atmosferycznych.