

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla zadania:

„Wykonanie monitoringu przejść dla zwierząt oraz analizy porealizacyjnej w zakresie prawidłowości oraz efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej w ciągu drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4) odcinek 1 od węzła Nowa Sól Południe do węzła Gaworzyce (bez węzła) od km 0+000 do km 16+400 o długości ok. 16,4 km w latach 2019-2023 – Zadanie 1

Zielona Góra, maj 2019 r.

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie monitoringu przejść dla zwierząt oraz analiz porealizacyjnych w zakresie prawidłowości oraz efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej w ciągu drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4) odcinek 1 od węzła Nowa Sól Południe do węzła Gaworzycze (bez węzła) od km 0+000 do km 16+400 o długości ok. 16,4 km.

Zakres niniejszego zamówienia obejmuje wykonanie monitoringu przejść dla zwierząt wraz z analizami porealizacyjnymi w latach 2019-2023.

2. Podstawa zamówienia

- a) Decyzja RDOŚ we Wrocławiu o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (Decyzja nr RDOŚ-02-WOOS-6613-1/66/09/łck z 29.12.2009 r.)
- b) Postanowienie RDOŚ znak: WOOS.4242.121.2013.AMA.8 z 27.01.2014 r. uzgadniające realizację przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S3 na odcinku Nowa Sól – Legnica (A4) odcinek 1 w granicach województwa dolnośląskiego tj. od km 13+764 do km 16+400”.

3. Ogólny termin realizacji zamówienia

Konieczność wykonania przedmiotu zamówienia wynika z zapisów decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia, polegającego na wybudowaniu drogi ekspresowej S-3 Nowa Sól – Legnica (A4) wraz z Węzłem Legnica znak: RDOŚ-02-WOOS-6613-1/66/09/łck z dnia 29 grudnia 2009 jak również zgodnie z zapisami Postanowienie RDOŚ we Wrocławiu znak: WOOS.4242.121.2013.AMA.8 z dnia 27.01.2014 r. tj.:

- 3.1 zgodnie z pkt 6.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach **monitoring przejść** należy rozpocząć rok po oddaniu drogi do eksploatacji. tj. po 15.09.2019 r. w okresach wskazanych w pkt. 8 OPZ sprawdzać przy udziale zoologa efektywność działania zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę.
- 3.2 zgodnie z pkt. 7.1. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz pkt.II.1 Postanowienia po upływie 12 miesięcy od daty oddania drogi do użytkowania wykonać przy udziale specjalisty z zakresu ochrony przyrody **analizę porealizacyjną** w zakresie prawidłowości wykonania wszystkich zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę i przedłożyć ją Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska we Wrocławiu w terminie 18 m-cy od oddania drogi do użytkowania (tj. do dnia 11.03.2020 r.) Terminy wykonania analizy przez Wykonawcę wskazano w pkt. 8 OPZ.

Decyzją znak: WIT.7740.38.2018.JRyb z 11.09.2018 r. udzielono pozwolenia na użytkowanie

drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 do km 16+397,76.

3.3 zgodnie z pkt.7.3. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po upływie 48 miesięcy od daty oddania drogi do użytkowania tj. po 15.09.2023 r. wykonać na podstawie wyników uzyskanych w trakcie monitoringu **analizę porealizacyjną** w zakresie efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę i przedłożyć ją Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska we Wrocławiu w terminie 52 miesięcy od oddania drogi do użytkowania (tj. do dnia 11.01.2024 r.)

4. Materiały wyjściowe

- 4.1. Raport o oddziaływaniu na środowisko budowy drogi ekspresowej S3 na odcinku Nowa Sól – Legnica (etap uzyskiwania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach);
- 4.2. Decyzja RDOŚ we Wrocławiu o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (Decyzja nr RDOŚ-02-WOOS-6613-1/66/09/łck z 29.12.2009 r.);
- 4.3. Raport o oddziaływaniu na środowisko budowy drogi ekspresowej S3 na odcinku Nowa Sól – Legnica odc. I od km 0+000 do km 16+400 (etap powtórnego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko);
- 4.4. Postanowienie RDOŚ w Gorzowie Wlkp. znak: WOOS-II.4242.99.2013 z dnia 03.01.2014 r. uzgadniające w części dotyczącej województwa lubuskiego realizację przedsięwzięcia o nazwie: „Budowa drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 – 16+400
- 4.5. Postanowienie RDOŚ we Wrocławiu znak: WOOS.4242.121.2013.AMA.8 z dnia 27.01.2014 r. uzgadniające w części dotyczącej województwa dolnośląskiego (tj. od km 13+764 do km 16+400) realizację przedsięwzięcia o nazwie: „Budowa drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 – 16+400
- 4.6. Decyzja nr 5.1/14 z dnia 25.02.2014 r., znak: IF.AB.7820.14.2013.ES2 zezwalająca na realizację inwestycji drogowej o nazwie „Budowa drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 – 16+400
- 4.7. Decyzja nr 8/16 z dnia 18.03.2016 r., znak: IF.AB.7820.40.2015.JT zmieniająca decyzję nr 5.1/14 z dnia 25.02.2014 r., znak: IF.AB.7820.14.2013.ES zezwalająca na realizację inwestycji drogowej o nazwie „Budowa drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 – 16+400
- 4.8. Decyzja pozwolenie na użytkowanie znak: WIT.7740.38.2018.JRyb z 11.09.2018 r. udzielono pozwolenia na użytkowania drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica odcinek I km 0+000 – 16+397,76.

Wyżej wymienioną dokumentację Zamawiający udostępni do wglądu zainteresowanym

oferentom na ich prośbę po wcześniejszym telefonicznym zgłoszeniu (tel. 0 68 327-10-68 wew. 258, osoba do kontaktu – Izabela Wójcikowska) w siedzibie Oddziału GDDKiA w Zielonej Górze przy ul. Boh. Westerplatte 31, pok. nr 41, w godz. 8.15 - 16.15

Wykonawca po zawarciu umowy otrzyma powyższe materiały w wersji elektronicznej celem realizacji zamówienia.

Zamawiający może udostępnić na pisemny wniosek Wykonawcy odpowiednie opracowania z projektu budowlanego i wykonawczego w celu wykorzystania ich w trakcie realizacji niniejszego zamówienia.

Zamawiający może udostępnić na pisemny wniosek Wykonawcy zestawienie śmiertelności zwierząt na odcinku I Nowa Sól – Legnica, (które pozyskuje do 15 każdego miesiąca po zakończeniu kwartału – teren województwa lubuskiego).

5. Przepisy podstawowe i wytyczne.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018 poz. 142),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory,
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71)
- Makomaska-Juchniewicz M. (Re.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny GIOŚ, Warszawa,
- Bohatkiewicz J. i in. , Kraków 2008r Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych.
- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa T.6,

6. Zakres zadania objętego zamówieniem

W zakres zamówienia wchodzi następujące prace:

6.1 Wykonanie monitoringu przejść dla zwierząt w latach 2019-2023 o którym mowa w pkt. 3.1 OPZ a w szczególności:

- a) właściwy dobór lokalizacji przejść;
- b) odpowiednie zagęszczenie przejść;

- c) dobór właściwego typu i parametrów technicznych przejść do sytuacji przestrzennej ekologii gatunków zwierząt, jakim przejścia mają służyć;
- d) zróżnicowania rodzajów przejść, tak aby wszystkie gatunki zwierząt (o różnych wymaganiach) mogły przekraczać planowaną inwestycję liniową;
- e) właściwa organizacja zieleni naprowadzającej dla zwierząt w kierunku zaprojektowanych przejść oraz ich optymalna osłona (sprawdzenie udatności wprowadzonych nasadzeń w strefach najść)
- f) właściwy stan techniczny ogrodzenia.
- g) analizę wykorzystania poszczególnych przejść przez zwierzęta w tym w szczególności:
 - szczegółową analizę zdjęć (dowodów) pochodzących z kamer monitorujących (fotopułapek) na obiektach: ED-1, PE-1, PE-2, WD-8, PE-3, WD-9, PE-4, PE-5;
 - identyfikację tropów na całej powierzchni przejść oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie tj. w strefach najść (w promieniu 50m), w miejscach pozbawionych roślinności, na pokrywie śnieżnej w okresie zimowym;
 - identyfikacji odchodów na całej powierzchni przejść oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie tj. w strefach najść;
 - identyfikację śladów żerowania, uszkodzeń roślin i innych śladów obecności zwierząt na całej powierzchni przejść oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Monitoring przejść dla małych zwierząt będzie obejmował również wykorzystanie ich przez herpetofaunę i polegał m.in. na:

- obserwacjach i wyszukiwaniu przedstawicieli herpetofauny w przejściu i w najbliższym sąsiedztwie przejścia,
- metodzie o których mowa w pkt. 8.2.1 a) tiret 3 umożliwiającej potwierdzenie wykorzystania obiektów przez herpetofaunę.
- monitoringu śmiertelności herpetofauny w latach 2019-2021

Monitoringu przejściami dla zwierząt wskazanych w **Tabeli nr 1** (2 przejścia górne, 6 przejść dolnych dla dużych zwierząt i 38 przepustów przystosowanych do migracji małych zwierząt) będzie uwzględniał ocenę stanu technicznego przejść, ocenę zagospodarowania obiektów i ich bezpośredniego sąsiedztwa w tym sprawdzenie drożności przejść m.in. zalegania odpadów i zastoisk wodnych, pokrycia półek warstwą gleby, zalania wodą półek dla zwierząt, wypełnienie gruntem rodzimym dna przepustów suchych, występowania innych elementów uniemożliwiających korzystanie przez zwierzęta z przejścia, kontrolę stanu technicznego i funkcjonalności ogrodzeń ochronno- naprowadzających oraz zabezpieczających przed wejściem zwierząt na drogę (sprawdzeniu podlegać będzie szczelność ogrodzeń ochronno – naprowadzających i pozostałych przeszkód infrastruktury drogowej w tym m.in. dróg serwisowych, oraz zebraniem danych na temat środowiskowych uwarunkowań przejść.

Ogrodzenie ochronne powinno być ciągłe bez uszkodzeń, ubytków, wkopane w grunt w stopniu uniemożliwiającym wejście zwierzętom na pas drogowy.

Monitoring śmiertelności płazów:

W ramach wykonywanego monitoringu należy wykonać monitoring śmiertelności płazów w okresie od jesieni 2019 r. do wiosny 2021 r. na odcinkach zabezpieczonych płotkami

herpetologicznymi celem sprawdzenia czy spełniają swoje funkcje i czy ewentualnie nie będzie potrzebna korekta ich rozmieszczenia (np. wydłużenie odcinków zabezpieczonych płótkami) oraz na wysokości zbiorników wodnych (km 0+600 – str. lewa drogi, 5+600 – str. lewa drogi, 7+600- str. prawa drogi) i zbiorników systemu odwodnienia drogi. Lokalizację odcinków na których należy prowadzić monitoring śmiertelności płazów (lokalizacja płótków herpetologicznych oraz zbiorników) przedstawiono w załączniku nr 4 do OPZ.

WAŻNE:

Wykonawca w wykonanym monitoringu w 2019 r. (Raport 2 zgodnie z pkt. XI OPZ) uwzględni kontrole wszystkich przejść dla zwierząt o których mowa w tabeli nr 1 OPZ. Jednakże w przypadku rezygnacji w analizie porealizacyjnej (pkt. 6.2 OPZ) z monitoringu części przejść dla zwierząt, wynagrodzenie za kolejne wykonywane monitoringi do 2023 r. (Raport od 3 do 7 zgodnie z pkt. XI OPZ) zostanie odpowiednio pomniejszone o ilość obiektów, które nie będą podlegały dalszemu monitoringowi pod warunkiem zaakceptowania analizy porealizacyjnej w tym zakresie przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Do czasu podjęcia decyzji przez Organ Ochrony Środowiska oraz przekazania pisemnego polecenia przez Zamawiającego należy monitorować wszystkie obiekty określone w tabeli nr 1 do OPZ. Wynagrodzenie zostanie proporcjonalnie przeliczone do czasu zmiany zakresu. (Polecenie może zostać wydane licząc zmianę dla każdego roku monitoringowego).

6.2 Wykonanie analizy porealizacyjnej w 2019 r. o której mowa w pkt. 3.2 OPZ a w szczególności:

- ocenę jakościowo-ilościową wykonania oraz skuteczności zorganizowanych przejść i wygradzeń w kontekście osiągnięcia efektu ekologicznego jakim jest wykorzystanie ich przez zwierzęta i znikoma ilość zwierząt na drodze, które pokonały ogrodzenia,
- ocenę wykonania i skuteczności wygradzeń drogi,
- ocenę wykonania i skuteczności zabezpieczeń skarp przez erozją od km 0+000 do km 13+764, po obydwu stronach odcinka I drogi ekspresowej S3 NS-L

W analizie porealizacyjnej należy uwzględnić monitoring śmiertelności płazów o którym mowa w punkcie 6.1 OPZ w okresie ich jesiennej aktywności migracyjnej na odcinkach zabezpieczonych płótkami herpetologicznymi oraz na wysokości zbiorników wodnych i zbiorników systemu odwodnienia drogi.

Należy wykonać kontrolę szczelności i skuteczności wszystkich wygradzeń (ogrodzenie główne i wygradzenia ochronno-naprowadzające) po obydwu stronach drogi. Ogrodzenie główne jest zlokalizowane na całym odcinku drogi. Lokalizacja wygradzeń ochronno-naprowadzających stanowi załącznik nr 4 do OPZ.

WAŻNE:

Wykonawca w przedmiotowej analizie porealizacyjnej zarekomenduje i oceni czy wszystkie obiekty pełniące funkcję przejść dla zwierząt wskazane w tabeli nr 1 wymagać będą dalszego monitoringu o którym mowa w pkt. 6.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku możliwości odstąpienia od dalszego monitorowania wszystkich obiektów pełniących funkcję przejść dla zwierząt Wykonawca wskaże konkretne lokalizacje obiektów na których należy kontynuować monitoring i obserwacje do 2023 r. W przypadku takiej

możliwości Wykonawca do każdego obiektu wykona odrębne szczegółowe uzasadnienie braku konieczności monitoringu w latach kolejnych.

6.3 Wykonanie **analizy porealizacyjnej** (o której mowa w pkt. 3.3 OPZ)

Na podstawie wyników uzyskanych w trakcie monitoringów o którym mowa w pkt. 6.1 OPZ należy wykonać analizę porealizacyjną (po 15.09.2023 r.) w zakresie efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S-3 na odcinku I Nowa Sól – Legnica tj.

W wynikach analizy porealizacyjnej należy określić szczegółowo listę gatunków wykorzystujących przejścia dla zwierząt, oszacowanie liczby osobników korzystających z przejść, ocenę skuteczności wszystkich działań minimalizujących (zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych). W przypadku stwierdzenia nieskuteczności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej, po zakończeniu prac związanych z czteroletnim monitoringiem, powinny zostać przeanalizowane: możliwość wykonania (w tym techniczna możliwość realizacji) i zasadność (w kontekście skali koniecznych zmian i efektu przyrodniczego możliwego do osiągnięcia) dodatkowych działań zwiększających funkcjonalność istniejących urządzeń/rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę lub działań naprawczych.

Tabela nr 1 Lokalizacja obiektów pełniących funkcje przejść dla zwierząt (przejścia, przepusty) objętych monitoringiem efektywności ich wykorzystania na odcinku 1 drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica

PRZEJŚCIA GÓRNE ORAZ PRZEJŚCIA DOLNE DLA DUŻYCH ZWIERZĄT						
LP	OZNACZENIE OBIEKTU	KILOMETRAŻ PROJEKTOWY	KILOMETRAŻ DOCELOWY	OZNACZENIE OBIEKTÓW PEŁNIĄCYCH FUNKCJĘ PRZEJŚĆ DLA ZWIERZĄT	LICZNA PRZESEŁ*	SZEROKOŚĆ PRZESEŁ/OBIEKTU**
1	ED-1	2+527,04	223+237,04	PZDz- przejście dolne zespolone dla zwierząt	5	28,0+31,0+40,0+31,0+28,0m 158 m
2	PE-1	6+890,65	227+600,65	PZD - przejście dolne dla zwierząt	1	17,6 m
3	PE-2	8+203,90	228+913,90	PZD - przejście dolne dla zwierząt	1	11,5 m
4	WD-8	9+135,42	229+845,42	WDm - wiadukt drogowy dostosowany do pełnienia funkcji przejścia dla małych zwierząt i płazów	1	23,3 m
5	PE3	9+853,00	230+563,00	PZG - przejście górne dla zwierząt		50 m
6	WD-9	11+342,35	232+052,35	WDm - wiadukt drogowy dostosowany do pełnienia funkcji przejścia dla małych zwierząt i płazów	1	26,3 m
7	PE-4	14+160,00	234+870,00	PZG - przejście górne dla zwierząt		61,76 m
8	PE-5	15+635,10	236+345,10	PZDz- przejście dolne zespolone dla zwierząt	1	20,3 m

*- podano dla przejść dolnych

** - dla przejść dolnych podano rozpiętość teoretyczną dla przejść górnych podano szerokość „ od ekranu do ekranu”.

PRZEPUSTY STALOWE O PRZEKROJU ŁUKOWO - KOŁOWYM (hydrologiczno - ekologiczne) PEŁNIĄCE FUKCJĘ PRZEJŚĆ DLA ZWIERZĄT

Lp	Kilometraż drogi	Kilometraż drogi docelowy	Symbol	Droga	Wym. światła [m]	Wyposażenie
1	0+925,00	221+635,00	PS-E 1-01	S3	3,52/2,49	obustronne półki
2	1+600,00	222+310,00	PS-E 1-02	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
3	3+198,10	223+908,10	PS-E 1-05	S3	3,52/2,49	obustronne półki
4	4+000,00	224+710,00	PS-E 1-06	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
5	4+725,00	225+435,00	PS-E 1-07	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
6	4+775,00	225+485,00	PS-E 1-08	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
7	4+825,00	225+535,00	PS-E 1-09	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
8	4+875,00	225+585,00	PS-E 1-10	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
9	5+041,53	225+751,53	PS-E 1-11	S3	3,52/2,49	obustronne półki
10	5+200,00	225+910,00	PS-E 1-12	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
11	5+250,00	225+960,00	PS-E 1-13	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
12	5+368,39	226+078,39	PS-E 1-14	S3	3,52/2,49	obustronne półki
13	5+775,00	226+485,00	PS-E 1-16	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
14	5+825,00	226+535,00	PS-E 1-17	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
15	5+950,00	226+660,00	PS-E 1-18	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
16	6+000,00	226+710,00	PS-E 1-19	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa

17	8+350,00	229+060,00	PS-E 1-25	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
18	8+400,00	229+110,00	PS-E 1-26	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
19	8+450,00	229+160,00	PS-E 1-27	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
20	8+500,00	229+210,00	PS-E 1-28	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
21	9+040,00	229+750,00	PS-E 1-29	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
22	9+090,00	229+800,00	PS-E 1-30	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
23	9+378,08	230+088,08	PS-E 1-31	S3	3,52/2,49	obustronne półki
24	9+428,08	230+138,08	PS-E 1-32	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
25	11+710,00	232+420,00	PS-E 1-34	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
26	11+760,00	232+470,00	PS-E 1-35	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
27	12+710,00	233+420,00	PS-E 1-36	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
28	15+510,00	236+220,00	PS-E 1-38	S3	3,08/2,08	wyściółka gruntowa
29	15+560,00	236+270,00	PS-E 1-39	S3	3,52/2,49	obustronne półki
30	15+730,00	236+440,00	PS-E 1-40	S3	3,52/2,49	obustronne półki
31	0+317,00		PP-1/Z1-1	DW-293	3,52/2,49	obustronne półki
32	0+277,00		PP-1/D2-1	DD 1/05	3,08/2,08	obustronne półki
33	0+172,76		PD 1/03-1	DS-1/03	3,52/2,49	obustronne półki
34	0+307,92		PD 1/06-1	DS-1/06	3,52/2,49	obustronne półki
35	0+084,79		PD 1/07-1	DS-1/07	3,52/2,49	obustronne półki

36	0+627,42		PD 1/08-1	DS-1/08	3,52/2,49	obustronne pólki
37	0+950,12		PD 1/08-2	DS-1/08	3,52/2,49	obustronne pólki
38	0+231,19		PD 1/15-2	DS-1/15	3,52/2,49	obustronne pólki

7. Wymagania ogólne.

- W czasie wykonywania przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do niezakłócania ruchu publicznego na drodze, do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1260.).
- Zawarcie odpowiednich umów ubezpieczenia z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z ewentualnymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji przedmiotu umowy jest na koszt własny Wykonawcy.
- W okresie wykonywania przedmiotu zamówienia Wykonawca ponosi, w stosunku do osób trzecich pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone tym osobom podczas prowadzenia tych prac.
- Prowadzone w ramach przedmiotu zamówienia prace nie mogą powodować zagrożenia dla innych użytkowników drogi i nie mogą utrudniać prowadzenia prac utrzymaniowych.
- Obowiązkiem Wykonawcy będzie czynny udział w spotkaniach roboczych, zainicjowanych przez Zamawiającego, w zakresie postępu prac terenowych oraz omówienia wskazanych ewentualnych zaleceń do wykonania dodatkowych elementów projektowych minimalizujących wpływ drogi ekspresowej na migrację zwierząt, o ile zajdzie uzasadniona potrzeba ich realizacji.
- W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę nowych rozwiązań, służących ochronie środowiska powinny opierać się one o aspekty ekonomiczne.
- Przed przystąpieniem do wykonania monitoringu Wykonawca powinien pozyskać zgodę, o której mowa w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody, o ile zajdzie taka konieczność.
- Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania Zamawiającego o wszystkich zdarzeniach na drodze, ograniczających możliwość prowadzenia monitoringu.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w wizjach terenowych.
- Każdorazowo, na wniosek Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany informować o przebiegu i wynikach prowadzonych prac. Niniejsza informacja powinna być przekazywana Zamawiającemu w formie pisemnej lub e-mailem.
- Ze względu na zachowanie bezpieczeństwa ruchu w pasie drogowym trasy S3 oraz osób wykonujących prace monitoringowe Zamawiający wymaga wykorzystania tzw. tablicy zamykającej pas ruchu (U-26a) w przypadku prowadzenia badań na jezdni, pasie rozdziału oraz pasie awaryjnym. Należy opracować projekt organizacji ruchu na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.2017.784) oraz na podstawie Zarządzenia GDDKiA NR 34/2014 w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym. Do projektu należy dołączyć opinię Rejonu Dróg Krajowych GDDKiA w Nowej Soli i Komendanta Wojewódzkiego Policji (Gorzów Wlkp. i Wrocław). Projekt wraz z załączonymi opiniami podlega zatwierdzeniu przez Dyrektora Oddziału GDDKiA w Zielonej Górze.

8. Wymagania szczegółowe – wytyczne do metodyki monitoringu

8.1 Termin i obszar obserwacji

Rozpoczęcie badań monitoringowych planowane w 3 kwartale 2019 r. w podziale na następujące prace:

8.1.1 Wykonanie monitoringu przejść dla zwierząt w latach 2019-2023 (zgodnie z pkt. 6.1 OPZ) **oraz analizy porealizacyjnej** (zgodnie z pkt. 6.3 OPZ)

Monitoring efektywności wykorzystania przejść dla zwierząt będzie prowadzony przez 4 lata tj. od roku 2019 do roku 2023 w następujących terminach:

- a) Przejścia górne (ssaki): 15 styczeń – 15 luty, 1 – 30 kwietnia**, 1 - 30 lipca, 1 – 30 października*; obserwacje we wskazanych okresach za pomocą kamer monitorujących (fotopułapek). Nie mniej niż 4 wizyty w każdym ze wskazanych okresów w równych odstępach czasu,
- b) dużych dolne (ssaki): 1 – 30 marzec, 1 – 30 kwietnia**, 1 - 30 lipca, 1 – 30 października*; obserwacje we wskazanych okresach za pomocą fotopułapek. Dopuszcza się zastosowanie również innej metody o której mowa w pkt. 8.2.1 a) Nie mniej niż 4 wizyty w każdym ze wskazanych okresów w równych odstępach czasu,
- c) małych/przepusty (płazy i ssaki): 1 – 30 marzec (nie mniej niż 4 wizyty), 1 – 30 kwietnia** (nie mniej niż 4 wizyty w ciągu dnia i 4 wizyty w godzinach nocnych), 1 - 30 lipca (nie mniej niż 4 wizyty), 1 – 30 października* (nie mniej niż 4 wizyty); obserwacje ciągłe we wskazanych okresach za pomocą tuszy, piasku lub sypkiej kredy.

*Termin rozpoczęcia monitoringu w 2019 roku rozpocznie się po 15.09.2019 r. kolejne sesje monitoringowe będą odbywać się zgodnie z harmonogramem podanym powyżej.

**Termin prowadzenia wiosennego monitoringu przejść dla małych zwierząt podano orientacyjnie, uzależniony jest od terminu rozpoczęcia wiosennej migracji płazów.

Monitoringiem efektywności wykorzystania przejść w 2019 roku należy objąć wszystkie obiekty wskazane w tabeli nr 1. Pozostałe lata monitoringu (zmniejszona ilość przejść dla zwierząt) uzależnione są od wyników analizy porealizacyjnej oraz ich akceptacji przez RDOŚ we Wrocławiu jak również przekazania pisemnego polecenia przez Zamawiającego.

- d) monitoring śmiertelności płazów w latach 2019-2021

Monitoring śmiertelności płazów należy wykonać w następujących terminach:

- w roku 2019 - 2 wizyty jesienne,
- w roku 2020 - 2 wizyty wiosenne i 2 wizyty jesienne,

- w roku 2021 - 2 wizyty wiosenne;

Razem 8 wizyt monitoringowych;

Termin monitoringu powinien przypadać w okresie największej aktywności migracyjnej płazów w danym sezonie. Pomiedzy obydwiema wizytami powinien minąć okres minimum 7 dni.

8.1.2 Wykonanie analizy porealizacyjnej w 2019 r. (zgodnie z pkt. 6.2 OPZ)

Inwentaryzacja w ramach analizy porealizacyjnej obejmie wszystkie przejścia i przepusty przystosowane do pełnienia f-cji przejść dla zwierząt – tabela 1.

Rozpoczęcie wykonywania wszystkich czynności o których mowa w pkt. 6.2 OPZ jest możliwe po 15.09.2019 r.

8.2 Sposób obserwacji

8.2.1 Monitoring przejść dla zwierząt w latach 2019-2023 (uwzględniający analizę porealizacyjną o której mowa w pkt.3.3 OPZ)

Wynikiem monitoringu powinno być określenie listy gatunków wykorzystujących przejścia dla zwierząt, oszacowanie liczby osobników korzystających z przejść, ocena skuteczności wszystkich działań minimalizujących (zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych). W przypadku stwierdzenia nieskuteczności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej, po zakończeniu prac związanych z czteroletnim monitoringiem, powinny zostać przeanalizowane: możliwość wykonania (w tym techniczna możliwość realizacji) i zasadność (w kontekście skali koniecznych zmian i efektu przyrodniczego możliwego do osiągnięcia) dodatkowych działań zwiększających funkcjonalność istniejących urządzeń/rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę lub działań naprawczych.

W trakcie wykonywania inwentaryzacji przejść objętych monitoringiem w latach 2019-2023 należy uwzględnić informacje nt.:

- kilometrażu i odcinka drogi,
- lokalizacji obiektu pełniącego funkcję przejścia dla zwierząt – współrzędne geograficzne (układ geodezyjny przyjęty na terenie określonego starostwa lub województwa, układ siatki geograficznej „stopień-minuta-sekunda”), oraz kilometrażu,
- parametrów technicznych przejścia,
- konstrukcji przejścia,
- gatunków zwierząt dla ochrony których przejście wykonano,
- obszaru chronionego (w tym obszary Natura 2000) na terenie którego przejście zostało zlokalizowane,
- korytarza ekologicznego w obrębie którego przejście jest zlokalizowane i którego drożności ma służyć.

Ponadto przed przystąpieniem do monitoringu należy pozyskać, a następnie analizując wyniki

monitoringu uwzględnić informacje nt.:

- zagospodarowania powierzchni przejścia (pokrycie roślinnością, obecność kamieni, karp korzeniowych, urządzeń technicznych, elementów pochodzenia antropogenicznego, obecność drogi, ciek w wodnego, ukształtowanie terenu, stopień nachylenia skarp itp.)
- zagospodarowania otoczenia przejścia (obecność i stan ogrodzeń naprowadzających, obecność roślinności naprowadzającej, rodzaj środowiska po obu stronach przejścia, obecność urządzeń i konstrukcji mogących powodować stres u zwierząt lub utrudniać korzystanie z przejścia (np. ambony myśliwskie, odległość od najbliższych zabudowań, niekorzystane umocnienie rowów).

W trakcie monitoringu należy w szczególności dokonać rejestracji danych w zakresie:

- śladów obecności zwierząt w obrębie i sąsiedztwie przejścia (tropy, odchody, ścieżki, ślady żerowania, itp.),
- aktywności ludzi na przejściu i w bezpośrednim sąsiedztwie (np. ślady butów, opon, pozostawione przedmioty),

W przypadku zaobserwowania usterek/nieprawidłowości mogących mieć istotny wpływ na funkcjonowanie przejścia, należy zgłaszać je na bieżąco i bez zbędnej zwłoki (w formie pisemnej lub elektronicznej, w miarę możliwości z załącznikiem w postaci dokumentacji fotograficznej).

a) Metodyka prowadzenia monitoringu ssaków:

Rejestrację danych uzyskiwanych na obiektach i w ich otoczeniu należy prowadzić w sposób mający w założeniu umożliwić poznanie:

- gatunków i liczby zwierząt użytkujących przejścia/przepusty
- szacunkowej liczby zwierząt poszczególnych gatunków korzystających z przejść/przepustów (w miarę możliwości)
- struktury wiekowej zwierząt korzystających z przejść/przepustów (w miarę możliwości),
- kierunków migracji poszczególnych zwierząt/gatunków,
- częstości użytkowania przejścia/przepustu przez daną grupę lub gatunki zwierząt wyrażoną procentem stwierdzeń danego gatunku/grupy w stosunku do ogólnej liczby kontroli,
- stopnia wykorzystania obiektów w różnych porach/okresach roku,

W trakcie monitoringu, każdorazowo należy odnotować rejestrować:

- datę, godzinę obserwacji, warunki atmosferyczne,
- numer wizyty,
- liczbę, kierunek i lokalizację stwierdzonych tropów (na piasku, kredzie, tuszach, śniegu oraz liczbę i lokalizację stwierdzonych śladów (odchody, ślady żerowania, ścieżki) poszczególnych gatunków,
- liczbę, lokalizację, gatunek i wiek (jeśli możliwe) naocznie zaobserwowanych zwierząt,

- aktywności ludzi na przejściu i w bezpośrednim sąsiedztwie (np. ślady butów, opon, pozostawione przedmioty, obserwacje naoczne itp.).

Na podstawie wyników monitoringu należy określić czy sposób wykonywania i zagospodarowania przejść jest poprawny w kontekście obserwowanych migracji.

Prowadzone w ramach monitoringu działania powinny być dokumentowane, w szczególności w postaci dokumentacji fotograficznej (obiektów, w tym ich sposobu zagospodarowania, istotnych czynności mających wpływ na wyniki monitoringu, itp.).

- Przejścia dla zwierząt górne

Metoda - Kamery monitorujące (fotopułapki)

Monitoring będzie polegał na rejestracji aktywności zwierząt w obrębie przejść przy pomocy fotopułapek. Fotopułapki powinny być umieszczone w środkowej części przejścia w taki sposób aby w swoim zasięgu obejmowały całą szerokość przejścia. Przed przystąpieniem do właściwego monitoringu Wykonawca dokona wizji w terenie aby wytypować lokalizację rozmieszczenia fotopułapek. Uzupełniająco Wykonawca wykona monitoring, który będzie polegał na przejściu obszaru po prawej i lewej stronie przejścia w odległości min. 50 m od krawędzie obiektu na całej długości przejścia. Zadaniem Wykonawcy będzie zanotowanie wszelkich śladów obecności zwierząt tj. odchody, ślady żerowania, wydeptane ścieżki, znakowanie terenu przez zwierzęta, liczba i kierunek tropów, bezpośrednie obserwacje zwierząt w pobliżu przejść a w okresie zimowym liczba i kierunek tropów na śniegu.

- Przejścia dla zwierząt dolne, dla dużych zwierząt

Monitoring będzie polegał na rejestracji aktywności zwierząt w obrębie przejść przy pomocy kamer monitorujących (fotopułapek). Oprócz zastosowania kamer monitorujących dopuszcza się inną metodę monitoringu tj. rynny z piaskiem po akceptacji Zamawiającego.

Metoda I - Kamery monitorujące (fotopułapki)

W listopadzie 2019 r. Zamawiający przekaze protokolarnie Wykonawcy 16 sztuk kamer monitorujących (fotopułapek), które Wykonawca zamontuje na następujących obiektach pełniących funkcję przejść dla zwierząt (8 sztuk przejść – 2 przejścia górą, 6 sztuk przejść dołem tj.: ED-1, PE-1, PE-2, WD-8, PE-3, WD-9, PE-4, PE-5)

Wykonawca ma obowiązek zakupienia 16 sztuk obudów do przekazanych fotopułapek o serii KAM3 MMS/GPRS. Kamery powinny zostać umieszczone w taki sposób aby swoim zasięgiem obejmowały całą szerokość przejścia. Przed zamontowaniem fotopułapek należy uzgodnić ich lokalizację z Zamawiającym. Zasada działania każdej fotopułapki opiera się na rejestrowaniu ruchu w postaci zdjęcia. Podstawowe elementy fotopułapek to kamera wyposażona w czujki podczerwieni wraz z reflektorem podczerwieni.

Zakres prac związanych z obsługą kamer monitorujących (fotopułapek) będzie obejmował:

- wymianę akumulatorów w okresie wskazanym w pkt. 8.1.1 a) - b)

w zamontowanych fotopułapkach na obiektach (2 przejścia górne, 6 przejść dołem dla dużych zwierząt tj. Każda fotopułapka działa na 12 akumulatorów, które w zależności od warunków atmosferycznych wymagają cyklicznego ładowania zapewniającego stałą gotowość fotopułapek do pracy. Akumulatorki są w posiadaniu Zamawiającego i zostaną przekazane Wykonawcy monitoringu wraz ładowarkami na okres prowadzenia monitoringu.

- cykliczną wymianę kart pamięci w zależności od potrzeb i stopnia zapełnienia kart. Każda fotopułapka posiada kartę pamięci, na której zapisywane są zdjęcia (dowody). Wykonawca w ramach zadania będzie miał obowiązek monitorowania stopnia zapełnienia kart pamięci, zgrywania dowodów na płytę/płyty CD/DVD, które wraz z opracowaniem z monitoringu prześle Zamawiającemu.

Sposób montażu kamer monitorujących (fotopułapek) może odbywać się wyłącznie po wcześniejszym uzgodnieniu lokalizacji i sposobie montażu. Montaż sprzętu nie może wpływać na konstrukcję obiektów, powinien być bezinwazyjny. W przypadku montażu fotopułapek do obiektów za pomocą klejów dopuszcza się kleje nie powodujące odbarwień betonu ani jakichkolwiek uszkodzeń (pęknięcia, kruszenie

Wykonawca powinien przedsięwziąć wszelkie konieczne kroki zmierzające do wyjaśnienia wątpliwości powstających w trakcie realizacji umowy tak, aby doprowadzić do uniknięcia jakichkolwiek opóźnień w realizacji przedmiotu zamówienia. Wszelkie problemy, które mogą stworzyć ryzyko znacznych opóźnień, powinny być przedstawione Zamawiającemu w formie pisemnej.

Po zakończeniu badań monitoringowych w roku 2023 Wykonawca ma obowiązek usunąć w pełni wszystkie konstrukcje badawcze, w tym rynny z piaskiem bez uszkodzenia powłok obiektów podlegających monitoringowi.

Metoda II - Rynny z piaskiem

Rejestracja tropów na piasku:

W środkowej części przejścia zostaną zainstalowane płytkie rynny o głębokości ok. 12 cm, wyłożone agrotkaniną (uniemożliwiającą wzrost chwastów, ale przepuszczającą wodę), wypełnionej drobnoziarnistym piaskiem o szerokości 2 m i długości równej szerokości przejścia (powierzchni dostępnej dla zwierząt). W czasie pierwszej wizyty rozkładane są rynny z piaskiem. Druga i kolejne wizyty odbywają się co 7 dni, wówczas liczone są wszystkie tropy zwierząt odbite na piasku z uwzględnieniem gatunków/grup zwierząt oraz (o ile jest to możliwe) określeniu kierunku migracji. Po zakończeniu obserwacji piasek jest zagrabiany lub zamiatany miotłą. Każda wizyta kontrolna obejmuje szczytanie tropów i zagrabianie piasku. Montaż pasów z piaskiem powinien zostać wykonany w obniżeniu ok. 12 cm poniżej poziomu gruntu, co uniemożliwi niszczenie pasów z piaskiem podczas ewentualnych przejazdów pojazdów. Wzdłuż pasów z piaskiem należy zastosować odeskowanie, które powinno zapobiegać rozsypywaniu piasku.

Przed zastosowaniem pasów z piaskiem, należy dokonać oceny uwarunkowań terenowych (wilgotnościowych), w celu doprecyzowania lokalizacji. Rynny wypełnione piaskiem należy lokować w miejscach o korzystnych warunkach wilgotnościowych. Piasek wilgotny ułatwia odczyt tropu, jak i wydłuża czas zachowania odbitego tropu. Dopuszcza się lokalizację pasów

z piaskiem pod obiektem lub przy jego zewnętrznej krawędzi, przy jednoczesnym spełnieniu warunku instalowania rynny na całej szerokości przejścia (powierzchni dostępnej dla zwierząt).

Zadaniem Wykonawcy będzie również obserwowanie i zanotowanie wszelkich śladów obecności zwierząt, tj.: odchody, ślady żerowania, wydeptane ścieżki, znakowanie terenu przez zwierzęta, liczba i kierunek tropów, bezpośrednie obserwacje zwierząt w pobliżu przejść a w okresie zimowym liczba i kierunek tropów na śniegu.

- Przepusty

Monitoring należy wykonać z użyciem piasku, kredy lub gąbek nasączonych tuszem. W środkowej części przepustu (na jego półkach lub w przypadku przepustu suchego również na dnie na całej jego szerokości) należy zainstalować:

- rynny o głębokości 2 – 5 cm i szerokości ok. 1 m wypełnione drobnoziarnistym piaskiem (frakcji 0 – 0,2 mm) lub sypką kredą (węglan wapnia CaCO₃) należy instalować w środkowej części przepustu (rynny powinny ściśle przylegać do bocznych ścian przepustu) lub
- płaskie pojemniki (np. kuwety o niskiej krawędzi, która nie będzie stanowiła przeszkody w migracji) wypełnione materiałem nasączonym ciemnym tuszem (np. gąbka) o szerokości min 50 cm. Przed i za gąbką należy rozłożyć arkusze papieru (szerokość każdego min. 50 cm), na których odbijać się będą tropy. Papiery powinny być rozłożone i przymocowane do sztywnego i wodoodpornego podkładu (płyta osb, pleksi, płyta HDPE). Zarówno kuwety jak i papier powinny ściśle przylegać do bocznych ścian przepustu.

W czasie pierwszej wizyty rozkładane są rynny z piaskiem/kredą lub tusz i papier. Druga i kolejne wizyty odbywają się co 7 dni, wówczas liczone są wszystkie tropy zwierząt odbite na piasku, kredzie lub arkuszach papieru, z uwzględnieniem gatunków/grup zwierząt. Po zakończeniu obserwacji piasek/kreda są zagrabiane lub zamiecione miotłą oraz jeśli trzeba zwilżane. W przypadku tuszy zużyty papier jest usuwany i zastąpiony nowym, a tusz uzupełniany. Przed zastosowaniem rynien z piaskiem/kredą lub pojemników z tuszem, należy dokonać oceny uwarunkowań terenowych (w tym wilgotnościowych), w celu doprecyzowania lokalizacji. Rynny wypełnione piaskiem lub pojemniki z tuszem należy lokować w miejscu o korzystniejszych warunków wilgotnościowych. W przypadku szybkiego wysychania piasku przy wykonywaniu kontroli należy go każdorazowo odpowiednio zwilżać. W przypadku stosowania gąbek nasączanych tuszem, należy je odpowiednio nasączać tuszem.

Uzupełniająco w okresie zimowym należy uzupełnić badania o metodę tropienia na śniegu. Metoda tropień zimowych ma charakter uzupełniający i jest uzależniony od ilości opadów śniegu w aktualnym sezonie zimowym.

Rejestracja innych śladów obecności zwierząt w przepustach oraz w ich pobliżu należy odnotować: odchody, ślady żerowania, wydeptane ścieżki, znakowanie terenu przez zwierzęta, liczbę i kierunek tropów poza pasami z piaskiem, liczbę i kierunek tropów na śniegu oraz bezpośrednie obserwacje zwierząt w pobliżu przejść.

Obserwacje należy prowadzić w dniach kontroli tropów na pisku/kredzie/tuszu.

b) Metodyka prowadzenia monitoringu płazów

Bezpośrednia obserwacja płazów w obrębie przepustów.

Rejestrację danych uzyskiwanych na obiektach i w ich otoczeniu należy prowadzić w sposób mający umożliwić poznanie:

- gatunków, liczby zwierząt użytkujących przepusty,
- struktury wiekowej zwierząt korzystających z przejść/przepustów (w miarę możliwości),
- kierunków migracji poszczególnych zwierząt/gatunków,
- częstości użytkowania przejścia/przepustu przez daną grupę lub gatunki zwierząt wyrażoną procentem stwierdzeń danego gatunku/grupy w stosunku do ogólnej liczby kontroli,
- stopnia wykorzystania obiektów w różnych okresach roku.

W trakcie obserwacji należy odnotować gatunek, status ochronny, liczbę, lokalizację i przybliżony wiek zaobserwowanych osobników wewnątrz oraz w najbliższym sąsiedztwie przepustów (w tym także w zbiornikach retencyjnych) oraz wzdłuż płotków naprowadzających do obiektu (po 50m w każdą stronę przepustu). W trakcie obserwacji płazów należy zwracać uwagę na stan wygradzeń ochronno-naprowadzających. Dodatkowo w trakcie monitoringu należy rejestrować: datę, godzinę obserwacji, warunki atmosferyczne, numer wizyty, aktywności ludzi na przejściu i w bezpośrednim sąsiedztwie.

Kontrole należy prowadzić co 7 dni w terminach wskazanych powyżej.

Badanie śmiertelności płazów.

Wykonanie monitoringu śmiertelności płazów w wyniku kolizji z pojazdami na obydwóch jezdniach drogi ekspresowej S-3 Nowa Sól – Legnica na odcinkach zabezpieczonych płotkami herpetologicznymi oraz na wysokości zbiorników wodnych (km 0+600 – str. lewa drogi, 5+600 – str. lewa drogi, 7+600- str. prawa drogi) i zbiorników systemu odwodnienia.

Monitoring zakłada 8 wizyt monitoringowych (w 2019 r. – 2 wizyty jesienne, w 2020 r. – 2 wizyty wiosenne i 2 wizyty jesienne, w 2021 r. – 2 wizyty wiosenne)

Monitoring polega na bezpośredniej identyfikacji i liczeniu ofiar kolizji na dwóch jezdniach. W przypadku realizacji monitoringu „z auta” auto powinno poruszać się po pasie awaryjnym i musi być oznakowane. W przypadku realizacji monitoringu „na pieszo” obserwator powinien poruszać się poza barierą.

Przed rozpoczęciem Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zamawiającego jaką metodą będzie realizował monitoring.

Należy dokonać identyfikacji gatunkowej (w miarę możliwości), podać przybliżony wiek (młodociane, dorosłe), status ochronny, wraz z lokalizacją (wg kilometrażu oraz GPS) oraz stroną drogi. W trakcie monitoringu w miarę możliwości należy prowadzić dokumentację fotograficzną.

Do identyfikacji ofiar na jezdni obserwator może używać lornetki lub lunety. Obserwacją należy objąć również deszczołapy wzdłuż jezdni i studzienki odprowadzające wody opadowe,

gdzie mogą gromadzić się mniejsze ofiary naniesione przez wodę płynącą po opadach.

Ofiary powinny zostać opisane z podaniem gatunku (nazwa łacińska oraz polska), grupy wiekowej (jeśli możliwe), należy też podać status ochrony gatunku. Lokalizację ofiary należy określić wg projektowego i rzeczywistego kilometrażu drogi (z dokładnością do 20 metrów) oraz pomiaru GPS (współrzędne) i przedstawienie w układzie geodezyjnym przyjętym na danym terenie. Dodatkowo należy podać rodzaj siedlisk znajdujących się na obu stronach monitorowanego odcinka drogi, sposób przebiegu drogi w terenie (np. po nasypie, teren płaski itp.) oraz sporządzić dokumentację fotograficzną.

Podczas każdej wizji należy odnotować warunki pogodowe (średnia temperatura, opady, wiatr, zachmurzenie).

Wykonawca oceniając śmiertelność na drodze zobowiązany jest oszacować i uwzględnić w swoich analizach możliwą zmniejszoną wykrywalność ofiar ze względu na rozjeżdżanie ich szczątków przez samochody.

c) Metodyka wykonania inwentaryzacji przejść dla zwierząt

W pierwszym roku monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę, Wykonawca wykona inwentaryzację wszystkich przejść i przepustów przystosowanych do migracji zwierząt wybudowanych w ciągu drogi S3 Nowa Sól – Legnica o długości całkowitej 16+400 km. Kolejne lata monitoringu uzależnione są od wyników analizy porealizacyjnej.

Podczas inwentaryzacji zostaną odnotowane informacje dotyczące stanu technicznego obiektów oraz uwarunkowań środowiskowych przy przejściach. Należy odnotować informacje na temat:

- numeru i odcinka drogi (kilometraż),
- nazwy i lokalizacji obiektu pełniącego funkcję przejścia dla zwierząt – współrzędne geograficzne (układ geodezyjny przyjęty na terenie określonego starostwa lub województwa, układ siatki geograficznej „stopień-minuta-sekunda”),
- parametrów technicznych przejścia,
- konstrukcji przejścia,
- gatunków zwierząt, dla ochrony których przejście wykonano,
- obszaru chronionego (w tym obszary Natura 2000), w pobliżu którego przejście zostało zlokalizowane,
- korytarza ekologicznego, w obrębie którego przejście jest zlokalizowane i którego drożności ma służyć,
- zagospodarowania powierzchni przejścia i terenu najścia (pokrycie roślinnością w tym naprowadzającą, obecność kamieni, karp korzeniowych, urządzeń technicznych, elementów pochodzenia antropogenicznego, obecność drogi, cieków wodnych, ukształtowanie terenu, stopień nachylenia skarp itp.),

- zagospodarowania otoczenia przejścia (obecność i stan ogrodzeń naprowadzających, obecność roślinności naprowadzającej, rodzaj środowiska po obu stronach przejścia, obecność urządzeń i konstrukcji mogących powodować stres u zwierząt lub utrudniać korzystanie z przejścia (np. ambony myśliwskie, odległość do najbliższych zabudowań, niekorzystne umocnienie rowów),
- stanu technicznego przejścia (uszkodzenia konstrukcji mających wpływ na migrację zwierząt, braki w pokryciu roślinnością, stan ekranów przeciwośnieniowych w obrębie obiektu itp.),
- aktywności ludzi na przejściu i w bezpośrednim sąsiedztwie (nielegalne przejazdy ślady butów, opon, pozostawione przedmioty, itp.),
- szczelności ogrodzeń dla dużych i małych zwierząt (w tym w miejscu łączenia ogrodzenia z obiektem).

Na podstawie zebranych danych, Wykonawca powinien sformułować wnioski dotyczące koniecznych zabiegów w obrębie przejścia i jego otoczenia poprawiających jego stan techniczny i funkcjonalność.

Zamawiający dopuszcza zmianę metodyki badań, pod warunkiem, że jej modyfikacja nie zwiększy kosztów badań oraz zagwarantuje prawidłowość ich wyników. Zmiana metodyki wymaga przedstawienia pisemnego uzasadnienia zmian i może nastąpić tylko za zgodą Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz przez Zamawiającego na piśmie.

8.2.2 Wykonanie analizy porealizacyjnej w 2019 r. o której mowa w pkt. 3.

Podczas inwentaryzacji w ramach analizy porealizacyjnej zostaną odnotowane informacje dotyczące stanu technicznego obiektów oraz uwarunkowań środowiskowych przy przejściach. Należy odnotować informacje nt.:

- kilometraż odcinka drogi,
- nazwy i lokalizacji obiektu pełniącego funkcję przejścia dla zwierząt – współrzędne geograficzne (układ geodezyjny przyjęty na terenie określonego starostwa lub województwa, układ siatki geograficznej „stopień-minuta-sekunda”),
- parametrów technicznych przejścia,
- konstrukcji przejścia,
- gatunków zwierząt, dla ochrony których przejście wykonano,
- obszary chronione, w pobliżu którego przejście zostało zlokalizowane,
- korytarza ekologicznego, w obrębie którego przejście jest zlokalizowane i którego drożności ma służyć,
- zagospodarowania powierzchni przejścia i terenu najścia (pokrycie roślinnością w tym naprowadzającą, obecność kamieni, karp korzeniowych, urządzeń technicznych, elementów pochodzenia antropogenicznego, obecność drogi, ciekę wodnego, ukształtowanie terenu, stopień nachylenia skarp itp.),

- zagospodarowania otoczenia przejścia (obecność i stan ogrodzeń naprowadzających, obecność roślinności naprowadzającej, rodzaj środowiska po obu stronach przejścia, obecność urządzeń i konstrukcji mogących powodować stres u zwierząt lub utrudniać korzystanie z przejścia (np. ambony myśliwskie, odległość do najbliższych zabudowań, niekorzystne umocnienie rowów),
- stanu technicznego przejścia (uszkodzenia konstrukcji mających wpływ na migrację zwierząt, braki w pokryciu roślinnością, stan ekranów przeciwośluseniowych w obrębie obiektu itp.),
- aktywności ludzi na przejściu i w bezpośrednim sąsiedztwie (nielegalne przejazdy ślady butów, opon, pozostawione przedmioty, itp.),
- aktywności zwierząt na przejściu w oparciu o obserwacje (naoczne stwierdzenia zwierząt, ślady tropów, odchody, zgryzy, wydeptane ścieżki),
- szczelności ogrodzeń dla dużych i małych zwierząt w miejscu łączenia ogrodzenia z obiektem),
- sposobu wykonania przejść dla zwierząt służących minimalizacji efektu barierowego drogi pod kątem zaleceń określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz Postanowieniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Ponadto, Wykonawca powinien w analizie porealizacyjnej wykorzystać dane o śmiertelności zwierząt na drodze S3 (zbierane przez Rejony GDDKiA) w celu oszacowania osiągniętego efektu ekologicznego. W związku z powyższym Zamawiający może udostępnić na pisemny wniosek Wykonawcy ww. dane za każdy kwartał.

Na podstawie zebranych danych, Wykonawca powinien sformułować ewentualne wnioski dotyczące koniecznych zabiegów w obrębie przejścia i jego otoczenia poprawiających jego stan techniczny i funkcjonalność. W zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi także nadzór merytoryczny nad wykonaniem wszelkich dodatkowych prac wynikających z zaproponowanych rozwiązań.

- Wykonanie kontroli szczelności i skuteczności wszystkich wygradzeń (wygradzenie główne i wygradzenia ochronno-naprowadzające) po obydwu stronach drogi. Jednokrotnie w roku 2019 roku.

Wykonawca ma za zadanie przejść po obydwu stronach drogi S3 i skontrolować szczelność oraz określić skuteczność ogrodzenia głównego i wygradzeń ochronno-naprowadzających (ogrodzenie główne jest zlokalizowane na całym odcinku I drogi S3 o długości całkowitej ok. 16+400, lokalizacja wygradzeń ochronno-naprowadzających podana została w załączniku nr 4 do OPZ. W trakcie kontroli należy odnotowywać wszelkie zauważone nieszczelności, uszkodzenia i nieprawidłowości w obydwu typach wygradzenia. Przy każdej nieszczelności, uszkodzeniu i nieprawidłowości należy podać ich lokalizację (kilometraż rzeczywisty i projektowy drogi, stronę drogi, GPS), opisać rodzaj nieszczelności/uszkodzenia/nieprawidłowości, zaproponować środki naprawcze i wykonać dokumentację zdjęciową.

- wykonanie kontroli jakości wykonania i skuteczności wykonanych zabezpieczeń skarp przed erozją. Jednokrotnie w roku 2019 roku.

Wykonawca przejdzie po obydwu stronach drogi S3 i skontroluje jakość i oceni skuteczność wykonanych zabezpieczeń skarp przed erozją. W trakcie kontroli należy odnotować wszystkie lokalizacji gdzie doszło do erozji skarp, należy podać ich lokalizację (kilometraż rzeczywisty i projektowy drogi, stronę drogi, GPS), opisać rodzaj uszkodzenia i wykonać dokumentację zdjęciową.

Wymagania sprzętowe:

Za wszelkie materiały i urządzenia służące do zrealizowania przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności skutki odtworzenia tych urządzeń z powodu aktów wandalizmu i kradzieży, działania czynników środowiskowych odpowiada Wykonawca.

Po zakończeniu badań minitoringowych w roku 2023 Wykonawca ma obowiązek usunąć w pełni wszystkie konstrukcje badawcze, w tym rynny z piaskiem bez uszkodzenia powłok obiektów podlegających monitoringowi.

9. Sposób przedstawiania wyników

Ramowa zawartość raportów wyróżnionych w punkcie 10 OPZ

9.1 Raport 1- zawierający wyniki z wykonanej analizy porealizacyjnej o której mowa w pkt. 3.2 OPZ (uwzględniający okres od 15.09.2019 r. do 10.01.2020 r.)

- 1) Cel i zakres opracowania.
- 2) Krótka charakterystyka terenu badań (m.in. opis lokalizacji, zagospodarowania terenu, siedliska).
- 3) Metodyka badań z podaniem: osoby/osób prowadzącej badania, terminów prowadzonych badań, metod badawczych, itp.
- 4) Graficzne przedstawienie wyników z obserwacji i analiz – w przypadku przejść dla dużych zwierząt zalecane jest przedstawienie wyników na schematach wykonanych w oparciu o rzuty obiektów (pochodzące z dokumentacji projektowej, uwzględniające elementy zagospodarowania powierzchni, w tym istniejącą roślinność) z graficznym wskazaniem przebiegu ścieżek i kierunków przemieszczania się poszczególnych gatunków, z uwzględnieniem stwierdzonej intensywności ruchu zwierząt;
- 5) Kartograficzne przedstawienie wyników z obserwacji i analiz – opracowanie tematycznych warstw GIS przedstawiających miejsca i przedmiot obserwacji (z dokładnością odpowiadającą mapie 1:10000), na podkładzie aktualnej ortofotomapy w skali min. 1:10000;
- 6) Wyniki GPS z każdej przeprowadzonej wizyty.
- 7) Opracowanie wyników i analiza wyników.
- 8) Podsumowanie, zalecenia/wnioski. Opis koniecznych do wykonania działań mających na celu usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości.
- 9) Dokumentacja fotograficzna z przeprowadzonych badań i kontroli.

9.2 Raporty 2 - 7 zawierające wyniki z wykonanych monitoringów przejść dla zwierząt wraz z analizą porealizacyjną w latach 2020-2023

- 1) Cel i zakres opracowania.
- 2) Krótka charakterystyka terenu badań (m.in. opis lokalizacji, zagospodarowania terenu, siedliska).
- 3) Krótka charakterystyka wykazanych gatunków zwierząt (środowisko, występowanie), z podaniem statusu ochronnego.
- 4) Metodyka badań z podaniem: osoby/osób prowadzącej badania, terminów i częstotliwości prowadzonych badań, metod badawczych, itp.
- 5) Graficzne przedstawienie wyników z obserwacji i analiz – w przypadku przejść dla dużych zwierząt zalecane jest przedstawienie wyników na schematach wykonanych w oparciu o rzuty obiektów (pochodzące z dokumentacji projektowej, uwzględniające elementy zagospodarowania powierzchni, w tym istniejącą roślinność) z graficznym wskazaniem przebiegu ścieżek i kierunków przemieszczania się poszczególnych gatunków, z uwzględnieniem stwierdzonej intensywności ruchu zwierząt;
- 6) Przedstawienie wyników monitoringu w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej (należy podawać kilometrąż projektowy i rzeczywisty).
- 7) Statystyczne opracowanie wyników (np. porównanie wyników w kolejnych okresach, latach).
- 8) Analiza wyników.
- 9) Podsumowanie, zalecenia/wnioski. Opis koniecznych do wykonania działań mających na celu usunięcie stwierdzonych nieprawidłowości.
- 10) W zakresie raportu 6 powinien zawierać podsumowanie wyników z wykonanych monitoringów w zakresie efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3
- 11) Dokumentacja fotograficzna z przeprowadzonego monitoringu.
- 12) Wyniki GPS z każdej przeprowadzonej wizyty.

9.3 Mapy do w/w raportów:

Mapy należy sporządzić w wersji cyfrowej przy zastosowaniu systemu informacji przestrzennej (GIS), w układzie geodezyjnym przyjętym na danym terenie. Jako podkład mogą być wykorzystane mapy topograficzne lub ortofotomapy. Skala map powinna być nie mniejsza niż 1:5000. Warstwy podkładowe należy dołączyć do bazy danych GIS (zapisane w odpowiednim układzie odniesienia). Mapy cyfrowe mają być zapisane w formacie wektorowym (z rozszerzeniem .shp), a warstwy podkładowe jako wektorowe lub rastrowe (odpowiednio z rozszerzeniem .shp lub .tif).

Tworząc mapy w wersji cyfrowej (GIS) należy stworzyć taką strukturę danych, aby dla każdej z opracowywanych warstw geometrycznych w tabeli atrybutów określona była: data pozyskania informacji (data wykonania obserwacji terenowych), Wykonawca (rozumiany jako wykonujący obserwację przyrodniczą), kod gatunku, polska nazwa gatunku, łacińska nazwa gatunku, liczba stwierdzonych osobników, kierunek migracji, a w przypadku

monitoringu śmiertelności przyczyna śmierci, lokalizacja (pobocze, jezdnia, kierunek drogi, kilometrąz projektowy i rzeczywisty), status jego ochrony.

Dodatkowo w wersji wydrukowanej (załącznik raportu) mapy prezentujące wyniki (szlaki migracji i śmiertelność płazów) powinny być przedstawione na podkładzie ortofotomapy – tak aby rycina pokazywała różne typowy siedlisk otaczających przejście (zabudowa, las, pola uprawne, pobliskie zbiorniki, wygrodenie ochronno-naprowadzające itp.)

Część tekstowa i mapy stanowiące załączniki do tekstu muszą być przygotowane również w formie cyfrowej jako pliki graficzne z rozszerzeniem *.jpg, oraz *.pdf. Dodatkowo musi zostać dostarczony jeden egzemplarz w formie edytowalnej – w formacie *.doc.

10. Opracowania i terminy

Wykonawca ma obowiązek przedstawić Zamawiającemu następujące rodzaje opracowań z wyników monitoringów przejść dla zwierząt oraz analiz porealizacyjnych w formie raportów:

1. Raport 1 - analiza porealizacyjna w zakresie prawidłowości wykonania wszystkich zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę S3 **(wykonana za rok 2019)**

- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 10 stycznia 2020 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
- termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 lutego 2020 roku** - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej

2. Raport 2: Wyniki monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3 **(wykonany za rok 2019)**

- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 15 listopada 2019 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
- termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 stycznia 2020** - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej,

3. Raport 3: Wyniki monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3 **(wykonany za rok 2020)**

- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 15 listopada 2020 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
- termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 stycznia 2021** - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej,

- 4. Raport 4:** Wyniki monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3 **(wykonany za rok 2021)**
- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 15 listopada 2021 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
 - termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 stycznia 2022 roku** – 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej,
- 5. Raport 5:** Wyniki monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3 **(wykonany za rok 2022)**
- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 15 listopada 2022 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
 - termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 25 stycznia 2023 roku** - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej
- 6. Raport 6** - analiza porealizacyjna wykonana na podstawie realizowanych monitoringów (w zakresie efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3) **(wykonana po upływie 48 miesięcy od daty oddania drogi do użytkowania)**
- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 30 listopada 2023 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
 - termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 grudnia 2023 roku** - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej
- 7. Raport 7** Wyniki monitoringu efektywności zastosowanych rozwiązań minimalizujących efekt bariery ekologicznej tworzonej przez drogę ekspresową S3. **(wykonany za rok 2023 uwzględniający podsumowanie wyników monitoringów w latach 2019- 2023)**
- termin przekazania opracowania do zweryfikowania przez Wydział Środowiska **do dnia 15 listopada 2023 roku** – 1 egzemplarz w formie elektronicznej,
 - termin przekazania ostatecznego opracowania **do dnia 20 stycznia 2024 roku**
 - 4 egzemplarze w wersji papierowej i 4 egzemplarze w wersji elektronicznej

11. Warunki odbioru prac

- 1)** Raporty określone w pkt. 10 OPZ podlegają zweryfikowaniu przez Wydział Środowiska GDDKiA Oddział w Zielonej Górze. W związku z tym, przed dokonaniem odbioru, 1 egzemplarz gotowej wersji edytowalnej elektronicznej opracowania należy przedłożyć (dopuszcza się za pomocą maila) do Wydziału Środowiska w terminie wskazanym w punkcie 10 OPZ.

- 2) Po dokonaniu uzgodnienia prace zostaną odebrane i zapłacone po dostarczeniu do Zamawiającego ostatecznych wersji dokumentacji w formie i liczbie egzemplarzy oraz w terminie zgodnym z zapisami punktu 10 OPZ.
- 3) Zamawiający dokona odbioru sprawozdania z przeprowadzonych monitoringów oraz z wykonanych analiz porealizacyjnych, w każdym roku realizacji zadania.
- 4) Przedmiot zamówienia uznaje się za „przyjęty” przez Zamawiającego po podpisaniu protokołu odbioru sprawozdania, w każdym roku realizacji zadania bez zastrzeżeń.
- 5) Ww. podpisane przez Strony protokoły odbioru stanowią podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT.
- 6) Szczegółowe warunki odbioru prac zostaną określone w umowie.

12. Kryteria oraz warunki składania ofert

Cena ryczałtowa.

Kryterium oceny ofert – 100% cena.

Kryterium cena będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia, podanej przez Wykonawcę na formularzu cenowym stanowiącym załącznik nr 3a do niniejszego OPZ.

Ilość punktów w tym kryterium zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$C = \frac{C_{\min}}{C_o} \times 100 \text{ pkt.}$$

gdzie:

C_{\min} – cena minimalna oferty najtańszej (zł),

C_o – cena brutto oferty ocenianej (zł).

Najpóźniej w dniu podpisania umowy należy przedłożyć aktualny odpis z właściwego rejestru lub Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji w celu udokumentowania właściwej reprezentacji Wykonawcy lub inny dokument potwierdzający umocowanie do podpisania oferty cenowej.

Doświadczenie Wykonawcy:

Wykonawca musi wykazać się wiedzą i doświadczeniem w wykonaniu i zakończeniu w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia

działalności jest krótszy – w tym okresie – co najmniej 1 usługi trwającą minimum 12 miesięcy w ramach której wykonał monitoring przejść dla zwierząt lub monitoring przyrodniczy fauny.

Powyższe informacje należy przedstawić na załączonym formularzu „Doświadczenie” – załącznik nr 1

W celu udokumentowania spełnienia stawianych wymagań Wykonawca winien dołączyć: dokument potwierdzający, że usługi zostały wykonane należycie.

Potencjał kadrowy

Osoba proponowana do pełnienia funkcji – **zoolog**

Ilość osób: 1.

1. Wykształcenie: wyższe:

tj. ukończenia w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studiów pierwszego stopnia lub studiów drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze:

a) Nauk przyrodniczych:

- dziedzina nauk biologicznych
- dziedzina nauk o ziemi

b) Nauk technicznych:

- dziedzina nauk technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska, ochrona środowiska

c) Nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

- dziedzina nauk rolniczych
- dziedzina nauk leśnych

2. Doświadczenie:

a) Wykonała lub uczestniczyła w wykonaniu co najmniej jednego monitoringu zakończonego sprawozdaniem/raportem w zakresie oceny skuteczności przejść dla zwierząt wybudowanych w ramach inwestycji liniowych

oraz

b) Wykonała lub uczestniczyła w wykonaniu co najmniej jednej inwentaryzacji lub monitoringu przyrodniczego zakończonego sprawozdaniem/raportem w zakresie fauny wzdłuż inwestycji liniowych

albo

c) wykonała lub brała udział w wykonaniu co najmniej jednej inwentaryzacji obszarów Natura 2000 lub planów ochrony dla parków narodowych lub rezerwatów przyrody, zleczanych i odebranych przez organy administracji publicznej, w zakresie fauny.

Powyższe informacje należy przedstawić na załączonym formularzu „Potencjał kadrowy” – załącznik nr 2.

Załączniki:

1. Wykaz ogrodzeń dogęszczających zlokalizowanych wzdłuż przejść dla zwierząt na odcinku I Nowa Sól – Legnica – załącznik nr 4
2. Formularzu „Doświadczenie” – załącznik nr 1
3. Formularzu „Potencjał kadrowy” – załącznik nr 2.
4. Formularz ofertowy – załącznik nr 3 do OPZ.
5. Formularz cenowy – załącznik nr 3a do OPZ.