

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Cel i obszar wykonania przedmiotu zamówienia

Celem zadania jest inwentaryzacja gatunków nietoperzy wraz z oceną zmian składu gatunkowego oraz liczebności nietoperzy w obrębie płatów siedlisk przyrodniczych 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), w których wykonano zabiegi ochrony czynnej w ramach realizacji działania C.5 Wykonanie zabiegów ochronnych na powierzchniach płatów siedlisk 91P0, 9170 w projekcie **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanym przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zadanie polega na przeprowadzeniu monitoringu powykonawczego nietoperzy na 12 stałych powierzchniach monitoringowych – transektach oraz porównaniu otrzymanych danych z wynikami monitoringu przedwykonawczego (monitoringu stanu „0”), przeprowadzonego w 2017 roku. Zamawiający informuje, że w roku 2017 na badanych transektach nie stwierdzono występowania przedstawicieli chiropterofauny.

Obszar realizacji przedmiotu zamówienia leży na terenie obszarów Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005 oraz Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031, Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie oraz na terenie rezerwatów przyrody: Imielty Ług, Lasy Janowskie i Szklarnia. Teren jest własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Janów Lubelski.

Obowiązek uzyskania stosownych pozwoleń, wymaganych do wykonania przedmiotu zamówienia, np. zezwolenia na odstępstwo od zakazów, o których mowa w art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614 z późn. zm.), zezwolenia na poruszanie się po terenie Nadleśnictwa pojazdami silnikowymi, leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca będzie zobligowany do poinformowania Zamawiającego o planowanych terminach przeprowadzenia działań monitoringowych z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, w celu umożliwienia ewentualnego uczestniczenia w działaniach terenowych przedstawiciela Zamawiającego.

Zebrane w trakcie realizacji działań monitoringowych dane stanowiąc będą podstawę, która posłuży do określenia efektów działań z zakresu ochrony czynnej, podejmowanych w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”, poprzez porównanie stanu przed i po wykonaniu działań, celem określenia ich wpływu na lokalną chiropterofaunę. Wobec powyższego Zamawiający wymaga wykonania działań



monitoringu powykonawczego na tych samych transektach, na których przeprowadzono inwentaryzację nietoperzy w roku 2017.

Zadania z zakresu czynnej ochrony siedlisk polegały na wykonaniu zabiegów pielęgnacyjnych oraz czyszczeń wczesnych i późnych, zarówno w obrębie sztucznych nasadzeń, jak i naturalnych odnowień drzewostanów. Wykonywane zabiegi miały na celu ograniczenie wzrostu konkurencyjnej roślinności głuszącej młode drzewka, poprawę stabilności drzewostanów oraz eliminację gatunków obcych geograficznie i siedliskowo. W efekcie ukształtowano zbliżony do naturalnego skład gatunkowy drzewostanów.

II. Przedmiot i zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest usługa monitoringu nietoperzy na wybranych powierzchniach siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) wraz z opracowaniem danych w ramach projektu **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, obejmująca:

1. Zapoznanie się z terenem badań i lokalizacją transektów.
2. Wykonanie monitoringu nietoperzy na 12 transektach w siedliskach 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) i 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), objętych działaniami ochronnymi.
3. Sporządzenie raportu z monitoringu nietoperzy oraz przekazanie go Zamawiającemu w wyznaczonym terminie.

Ad. 1. Z uwagi na cel prowadzenia działań monitoringowych, tj. określenie wpływu realizacji działania C.5 *Wykonanie zabiegów ochronnych na powierzchniach płatów siedlisk 91P0, 9170* projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na aktywność nietoperzy, poprzez porównanie stanu porealizacyjnego ze stanem początkowym, prace monitoringowe będą prowadzone na stałych powierzchniach monitoringowych / transektach, zgodnie z poniższym zestawieniem (Tabela 1):

Tabela 1. Położenie i charakterystyka badanych powierzchni

Nr transektu	Długość transektu	Lokalizacja	Typ siedliska	Rodzaj wykonywanych zabiegów	Formy ochrony
Transekt 1	750 m	leśnictwo:	9170	czyszczenia późne	rezerwat przyrody



Usługa monitoringu nietoperzy na wybranych powierzchniach siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”

Nr transeku	Długość transektu	Lokalizacja	Typ siedliska	Rodzaj wykonywanych zabiegów	Formy ochrony
		Gwizdów wydzielenie: 220g	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	w obrębie sztucznych nasadzeń na powierzchni 0,41 ha	Imielty Ług, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 2	950 m	leśnictwo: Zofianka wydzielenie: 159a	91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	czyszczenia wczesne w obrębie sztucznych nasadzeń na powierzchni 0,5 ha	rezerwat przyrody Szklarnia, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 3	750 m	leśnictwo: Zofianka wydzielenia: 157a, 158a	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	pielęgnacja sztucznych odnowień na powierzchni 0,62 ha (9170) pielęgnacja sztucznych odnowień na powierzchni 0,92 ha (91P0)	rezerwat przyrody Szklarnia, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 4	120 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 206b	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-</i>	czyszczenia wczesne w obrębie sztucznych odnowień na powierzchni 0,37 ha	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie,



Usługa monitoringu nietoperzy na wybranych powierzchniach siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”

Nr transeku	Długość transektu	Lokalizacja	Typ siedliska	Rodzaj wykonywanych zabiegów	Formy ochrony
			<i>Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	oraz czyszczenia późne w obrębie sztucznych odnowień na powierzchni 0,41 ha	obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 5	250 m	leśnictwo: Flisy wydzielenia: 205a, 205d, 205f	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	czyszczenia wczesne w obrębie sztucznych odnowień na powierzchni ok. 1,5 ha	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 6	170 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 234b	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	czyszczenia wczesne w obrębie sztucznych odnowień na powierzchni 0,68 ha	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 7	140 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 235h	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	czyszczenia późne w obrębie naturalnych odnowień na powierzchni całego wydzielenia (0,87 ha) z zachowaniem współczynnika	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005,



Usługa monitoringu nietoperzy na wybranych powierzchniach siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”

Nr transeku	Długość transektu	Lokalizacja	Typ siedliska	Rodzaj wykonywanych zabiegów	Formy ochrony
				redukującego 0,2	obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 8	520 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 258c	9170 grąd środkowo- europejski i subkontynentalny (<i>Galio- Carpinetum</i> , <i>Tilio- Carpinetum</i>)	czyszczenia wczesne w obrębie sztucznych odnowień na powierzchni 2,88 ha	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 9	450 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 278a	9170 grąd środkowo- europejski i subkontynentalny (<i>Galio- Carpinetum</i> , <i>Tilio- Carpinetum</i>)	czyszczenia późne w obrębie naturalnych odnowień na powierzchni całego wydzielenia (4,54 ha) z zachowaniem współczynnika redukującego 0,2	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 10	1930 m	leśnictwo: Flisy wydzielenia: 275a, 275b	91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>) 9170 grąd środkowo- europejski i subkontynentalny (<i>Galio- Carpinetum</i> , <i>Tilio- Carpinetum</i>)	czyszczenia późne w obrębie naturalnych odnowień na powierzchni całego wydzielenia (8,76 ha) z zachowaniem współczynnika redukującego 0,1 (91P0) czyszczenia późne	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich



Usługa monitoringu nietoperzy na wybranych powierzchniach siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) oraz 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”

Nr transeku	Długość transektu	Lokalizacja	Typ siedliska	Rodzaj wykonywanych zabiegów	Formy ochrony
				w obrębie naturalnych odnowień na powierzchni całego wydzielenia (4,54 ha) z zachowaniem współczynnika redukującego 0,3 (9170)	PLH060031
Transekt 11	900 m	leśnictwo: Flisy wydzielenie: 311c	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	czyszczenia późne w obrębie naturalnych odnowień na powierzchni całego wydzielenia (3,77 ha) z zachowaniem współczynnika redukującego 0,3	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031
Transekt 12	900 m	leśnictwo: Flisy wydzielenia: 290d, 290g	91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	czyszczenia późne w obrębie naturalnych odnowień na całej powierzchni wydzielenia 290d (3,27 ha) z zachowaniem współczynnika redukującego 0,3 czyszczenia późne w obrębie sztucznych nasadzeń na powierzchni 0,55 ha	rezerwat przyrody Lasy Janowskie, Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, obszar Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005, obszar Natura 2000 Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031

Położenie stanowisk monitoringowych (lokalizację transektów), na których prowadzono badania na etapie monitoringu stanu „0”, przedstawiono na mapach poglądowych obszaru prowadzenia działań monitoringowych, stanowiących Załącznik nr 2 do SIWZ, będący



jednocześnie Załącznikiem nr 2 do Umowy. Dane ułatwiające lokalizację transektów w terenie (w postaci plików *.shp) zostaną udostępnione Wykonawcy po zawarciu Umowy. Podczas zapoznawania się z terenem badań należy zwrócić uwagę na cechy siedliska określające jego przydatność dla nietoperzy, m.in. obecność gatunków liściastych i iglastych, obecność starodrzewów, obecność drzew obumierających, grubość drzew żywych zapewniających potencjalne kryjówki, prześwity w obrębie drzewostanu, itp.

Ad. 2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje jedynie wyrywkowe analizy odnoszące się do wybranych powierzchni, które poddane zostały zabiegom pielęgnacyjnym związanym z kształtowaniem drzewostanów w kierunku siedlisk 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*) bądź 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). Ewentualny wpływ zabiegów ochronnych na nietoperze, przede wszystkim w kontekście zmiany warunków siedliskowych, będzie miał charakter wtórny. Badania mają na celu określenie aktywności gatunków nietoperzy w oparciu o prowadzone nasłuchy z wykorzystaniem urządzeń rejestrujących sygnały echolokacyjne.

Do badań należy użyć detektora szerokopasmowego wraz z rejestratorem cyfrowym, umożliwiającego rejestrację sygnałów echolokacyjnych i głosów socjalnych nietoperzy w sposób ciągły (w czasie rzeczywistym). Zarejestrowane sygnały będą podstawą dalszych analiz bioakustycznych, z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego, które pozwolą na oznaczenie stwierdzonych gatunków nietoperzy i ich aktywności.

Każdy transekt należy skontrolować 3-krotnie. Pierwsze dwie kontrole należy przeprowadzić w okresie pomiędzy 1 lipca a 15 sierpnia 2019 roku. Kolejną należy przeprowadzić w pierwszej połowie września 2019 roku (pomiędzy 1 a 15 września 2019 roku). Nasłuchy należy rozpoczynać każdorazowo pół godziny po zachodzie słońca i prowadzić maksymalnie do godziny 23:00. W trakcie każdej kontroli, nasłuchy na danym transekcie należy prowadzić minimum przez pół godziny. Ważne jest, by badania prowadzić przy bezdeszczowej, bezwietrznej i ciepłej pogodzie, w której nietoperze wykazują największą aktywność.

Nasłuchy należy prowadzić podczas wolnego przemarszu. Dopuszcza się także nasłuchy stacjonarne, pod warunkiem, że wybrane w tym celu stanowiska nasłuchowe będą optymalne pod kątem wymagań siedliskowych nietoperzy i zostaną zlokalizowane na kilku punktach rozmieszczonych na transekcie. Dopuszcza się prowadzenie nagrań zarówno w sposób ciągły, jak również w trybie automatycznym, w którym nagrywanie rozpoczyna się automatycznie z chwilą dotarcia do mikrofonu pierwszego dźwięku o częstotliwości właściwej dla przedziału charakterystycznego dla nietoperzy.

Ad. 3. Sporządzenie raportu z monitoringu nietoperzy oraz przekazanie go do Zamawiającego musi nastąpić w wyznaczonym terminie. Raport chiropterologiczny musi zawierać co najmniej:



(1) tekstowe opracowanie zbiorcze wyników przeprowadzonych badań, zawierające co najmniej:

- wstęp dotyczący położenia i charakterystyki obszaru realizacji przedmiotu zamówienia,
- opis metod badawczych zastosowanych w opracowaniu,
- przegląd dostępnej literatury dotyczącej chiropterofauny Lasów Janowskich,
- syntetyczny opis każdego ze stanowisk objętych monitoringiem, w szczególności pod kątem możliwego wykorzystywania przez nietoperze,
- określenie częstości występowania poszczególnych gatunków,
- określenie udziału procentowego zaobserwowanych osobników poszczególnych gatunków w ogólnej liczbie zaobserwowanych nietoperzy na danym transekcie,
- określenie liczby zarejestrowanych przelotów poszczególnych gatunków w przeliczeniu na godzinę nasłuchu detektorowego,
- syntetyczne porównanie wyników monitoringu stanu „0” z uzyskanymi wynikami, wraz z dyskusją zaobserwowanych różnic,
- przykładową (wybraną) dokumentację fotograficzną, obrazującą powierzchnie badawcze.

UWAGA: W raporcie należy zawrzeć tabele i wykresy ilustrujące otrzymane wyniki oraz oscylogramy i spektrogramy zarejestrowanych głosów.

(2) opracowanie graficzne, zawierające co najmniej:

- mapy tematyczne na tle ortofotomapy przedstawiające przebieg transektów.

(3) dokumentację fotograficzną, zapisaną na nośniku pamięci, spełniającą następujące wymogi:

- zdjęcia muszą zostać posegregowane na katalogi przypisane do każdego transektu,
- zdjęcia muszą przedstawiać charakterystyczne elementy dla transektu,
- do zdjęć należy dołączyć informację o danych autorskich.

UWAGA: Do zdjęć należy także dołączyć oświadczenie o przeniesieniu praw autorskich majątkowych na rzecz Zamawiającego.

III. Wymogi w zakresie formy dokumentacji

Szczegółowe wymogi w zakresie formy dokumentacji zawiera Załącznik nr 3 do SIWZ, będący jednocześnie Załącznikiem nr 3 do Umowy.

IV. Termin wykonania przedmiotu zamówienia

Kompletne opracowanie ze wszystkimi wymaganymi załącznikami należy dostarczyć Zamawiającemu do dnia 15 października 2019 roku.

