

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zadania pn. **„Sporządzenie projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Pazurek”** (pow. 187,91ha), zwanego dalej „rezerwatem przyrody”.
2. Projekt planu ochrony, o którym mowa w pkt 1, należy wykonać z podziałem na część dotyczącą rezerwatu przyrody oraz część dotyczącą obszaru Natura 2000.
- 2.1. Zakres prac w części dotyczącej rezerwatu przyrody obejmuje:
  - 1) wykonanie prac, o których mowa art. 15 ust. 1 pkt 4, 10, 11, 13-18, 23 i art. 20 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody;
  - 2) wykonanie prac, o których mowa w § 8 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody:
    - a) zebranie informacji z materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych dotyczących zasobów, tworów i składników środowiska biotycznego i abiotycznego oraz wartości kulturowych, w tym informacji dotyczących prowadzonych badań archeologicznych na obszarze rezerwatu przyrody oraz historii wspinaczki skałkowej w tym rezerwacie; dane należy pozyskać od jednostek i organizacji związanych z funkcjonowaniem rezerwatu, m. in. od zarządcy terenu – PGLLP Nadleśnictwo Olkusz, od Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
    - b) wyszczególnienie gruntów na podstawie danych z katastru nieruchomości lub ewidencji gruntów, według numerów działek ewidencyjnych, z podaniem rodzaju użytków gruntowych i przedstawieniem struktury własności dla obszaru rezerwatu przyrody;
    - c) zaprojektowanie otuliny rezerwatu przyrody, w oparciu o dane z katastru nieruchomości lub ewidencji gruntów; w projektowanej otulinie należy wyszczególnić grunty według numerów działek ewidencyjnych, z podaniem rodzaju użytków gruntowych i przedstawieniem struktury własności;
    - d) wyszczególnienie wód, z podaniem ich właścicieli i zarządców, kategorii wód, przynależności do dorzecza i regionu wodnego;
    - e) sporządzenie charakterystyki i oceny uwarunkowań społecznych i gospodarczych, w szczególności w zakresie dotychczasowej eksploatacji turystycznej i naukowej rezerwatu (ruch pieszy, wspinaczka), nielegalnej penetracji obszaru rezerwatu (ruch pojazdów mechanicznych – motocross, quad) i ich wpływu na stan zasobów, tworów i składników przyrody oraz walorów krajobrazowych rezerwatu;
    - f) sporządzenie analizy dokumentów planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) oraz charakterystyki i oceny stanu zagospodarowania przestrzennego, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań zewnętrznych;
    - g) dokonanie ustaleń niezbędnych do identyfikacji i oceny istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych, z wyszczególnieniem elementów, o których mowa w § 11 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody;
    - h) sporządzenie analizy skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony, w tym rozpoznanie dotychczasowych zmian zasobów, tworów i składników przyrody, walorów krajobrazowych oraz wartości kulturowych;
    - i) opracowanie koncepcji ochrony zasobów, tworów i składników przyrody oraz wartości kulturowych, a także eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych, w szczególności:
      - określenie strategicznych celów ochrony rezerwatu przyrody;

- określenie potrzeb i uwarunkowań zastosowania ochrony ścistej, czynnej i krajobrazowej;
  - określenie priorytetów realizacji zadań ochronnych i sposobów ich szczegółowego planowania;
  - określenie, w razie potrzeby, miejsc i zasad stosowania poszczególnych sposobów ochrony oraz szczegółowych sposobów wykonywania zabiegów ochronnych na obszarach ochrony czynnej i krajobrazowej,
  - określenie sposobów udostępniania obszaru rezerwatu przyrody dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych, sportowych, niewpływających negatywnie na jego przyrodę,
  - zaplanowanie zasad monitoringu skuteczności ochrony;
- j) wskazanie zadań ochronnych, wynikających z koncepcji, o której mowa w ppkt 1 lit. i, z podaniem ich rodzaju, zakresu i lokalizacji;
- k) wykonanie oceny przewidywanych skutków planu, w tym oszacowanie kosztów jego realizacji;
- 3) wykonanie inwentaryzacji elementów środowiska abiotycznego, o których mowa w § 9 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony, w związku z § 10 tego rozporządzenia:
- a) sporządzenie opisu gleb w oparciu o dane pozyskane z Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Olkusz oraz innych dostępnych danych;
  - b) wykonanie **inwentaryzacji geologicznej oraz geomorfologicznej**, według zakresu określonego w pkt 3.1.;
  - c) zinwentaryzowanie w rezerwacie **infrastruktury technicznej i turystycznej oraz dróg i ścieżek**, w tym istniejących dróg wspinaczkowych na Zubowych Skałach (i innych skałach, jeśli drogi wspinaczkowe występują), według zakresu określonego w pkt 3.2.;
- 4) wykonanie inwentaryzacji elementów środowiska biotycznego, o których mowa w § 10 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony:
- a) wykonanie **inwentaryzacji lichenobioty**, według zakresu określonego w pkt 3.3.;
  - b) wykonanie **inwentaryzacji florystycznej**, według zakresu określonego w pkt 3.4.;
  - c) wykonanie **inwentaryzacji fitosocjologicznej**, według zakresu określonego w pkt 3.5.;
  - d) wykonanie **inwentaryzacji drzewostanowej**, według zakresu określonego w pkt 3.6.;
  - e) wykonanie **inwentaryzacji faunistycznej**, według zakresu określonego w pkt 3.7.;
- 5) określenie zakresu ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Olkusz i gminy Klucze oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego, o którym mowa w § 12 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody, przy uwzględnieniu ustaleń obowiązujących dokumentów planistycznych, w tym: studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin i województwa małopolskiego; integralną częścią ustaleń powinna być mapa w skali nie mniejszej niż 1:10 000 określająca sposoby zagospodarowania gruntów położonych w rezerwacie przyrody i jego otoczeniu oraz wskazująca przebieg korytarzy ekologicznych;
- 6) wykonanie map tematycznych, o których mowa w § 13 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody:
- a) mapę struktury własności oraz użytkowania gruntów, z zaznaczeniem granic projektowanej otuliny, w skali 1:4000;
  - b) mapę infrastruktury technicznej, turystycznej i edukacyjnej oraz istniejące drogi i ścieżki, z zaznaczeniem miejsc o walorach kulturowych, w skali 1:3000;
  - c) mapy: sieci hydrograficznej, geologiczną i geomorfologiczną, w skali 1:3000;

- d) mapę geologiczno-geomorfologiczną obszaru Zubowych Skał, w skali 1:500;
  - e) mapę obrazującą strukturę gatunkową drzewostanów wraz ze wskazaniem poszczególnych partii drzewostanów z różnym udziałem martwego drewna, w skali 1:3000;
  - f) mapy: roślinności rzeczywistej i potencjalnej, w skali 1:3000;
  - g) mapę siedlisk przyrodniczych, w skali 1:3000;
  - h) mapę siedlisk i stanowisk gatunków porostów i roślin objętych ochroną gatunkową oraz zagrożonych wyginięciem lub rzadko występujących, w skali 1:3000;
  - i) mapę siedlisk i stanowisk gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz zagrożonych wyginięciem lub rzadko występujących, w skali 1:3000;
  - j) mapę obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową, w skali 1:3000;
  - k) mapę obszarów i miejsc udostępnionych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych i sportowych w skali 1:3000;
  - l) mapę zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz zaplanowanych sposobów ich eliminacji lub ograniczania, w skali 1:4000;
  - m) mapę projektowanych sposobów ochrony czynnej, w tym projektowanych zabiegów ochronnych, w skali 1:3000;
  - n) szkic (mapy) rzutów pionowych ścian Zubowych Skał z zaznaczeniem dróg wspinaczkowych, w tym przeznaczonych do likwidacji; jeśli drogi wspinaczkowe występują na innych skałach w rezerwacie należy również dla nich wykonać szkic rzutów pionowych skał z zaznaczeniem dróg wspinaczkowych, w tym przeznaczonych do likwidacji.
- 7) przygotowanie dokumentacji zawierającej opis przebiegu granic otuliny i uzasadnienie merytoryczne utworzenia otuliny, o której mowa w ppkt 2 lit. c;
- 8) sporządzenie projektu planu ochrony w oparciu o analizy wyników wykonanych inwentaryzacji terenowych oraz zebranych informacji na temat funkcjonowania rezerwatu przyrody.

**2.2.** Prace w części dotyczącej obszaru Natura 2000 PLH120006 Jaroszewiec, w granicach rezerwatu przyrody, należy wykonać w oparciu o sporządzony przez RDOŚ w Krakowie projekt planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLH120006 Jaroszewiec. Zakres prac obejmuje:

- 1) wykonanie prac, o których mowa w art. 28 ust. 10 ustawy o ochronie przyrody;
- 2) wykonanie mapy, w skali 1:4000, przedstawiającej granicę obszaru Natura 2000, zgodnie z § 3 pkt. 1 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000, na tle struktury własności oraz użytkowania gruntów, z jednoczesnym zaznaczeniem granic rezerwatu przyrody i projektowanej otuliny rezerwatu przyrody;
- 3) zebranie i analizę informacji, o których mowa w § 3 pkt. 2 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;
- 4) dokonanie oceny stanu ochrony przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000, o której mowa w § 3 pkt. 3, rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;
- 5) wykonanie opisu istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz dokonanie ich oceny, o których mowa w § 3 pkt. 4 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;
- 6) ustalenie celów i działań ochronnych, o których mowa w § 3 pkt. 5 i 6 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;
- 7) określenie zakresu ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i planu zagospodarowania przestrzennego gminy Olkusz i gminy Klucze oraz województwa małopolskiego, o którym mowa w § 3 pkt. 7 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;

- 8) wykonanie oceny potrzeby sporządzenia planu ochrony dla części obszaru PLH120006 Jaroszewiec, w części pokrywającej się z rezerwatem przyrody, o której mowa w § 3 pkt. 8 rozporządzenia w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000.

### 3. Szczegółowy opis wybranych inwentaryzacji.

#### 3.1. W ramach inwentaryzacji geologicznej i geomorfologicznej należy:

- 1) sporządzić ogólny opis tektoniki, stratygrafii i litologii – na podstawie danych literaturowych oraz badań terenowych w niezbędnym zakresie;
- 2) sporządzić opis form skalnych, jaskiń i schronisk skalnych, interesujących denudacyjnych i akumulacyjnych form rzeźby oraz procesów, jakim te formy podlegają, z podaniem lokalizacji poszczególnych form geologicznych – na podstawie danych literaturowych oraz badań terenowych w niezbędnym zakresie;
- 3) wykonać obmiary GPS poszczególnych form geologicznych;
- 4) rozpoznać stan zachowania odsłonięć geologicznych i form rzeźby;
- 5) wykonać dokumentację fotograficzną dokładnie obrazującą poszczególne formy geologiczne – co najmniej po 1 fotografii każdej formy;
- 6) sformułować wnioski do planu ochrony dotyczące wartości przyrodniczo-krajobrazowej form geologicznych oraz ich ochrony.

#### 3.2. W ramach inwentaryzacji infrastruktury technicznej i turystycznej oraz dróg i ścieżek należy:

- 1) sporządzić opis istniejących obiektów małej architektury (np. tablice dydaktyczne, urzędowe, informacyjne, ławki, ławostoły, itp.) z podaniem ilości, rodzaju, wymiarów oraz lokalizacji (w tym współrzędnych GPS), a także z określeniem ich stanu technicznego; należy wykonać dokumentację fotograficzną dokładnie obrazującą poszczególne obiekty małej architektury – co najmniej po 1 fotografii każdego obiektu;
- 2) zinwentaryzować obiekty małej architektury położone poza rezerwatem, jeśli służą one udostępnieniu rezerwatu;
- 3) sporządzić opis przebiegu szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych, dzikich ścieżek oraz dróg, z podaniem współrzędnych GPS przebiegu, wymiarów (szerokość, długość) oraz rodzaju nawierzchni, a także określeniem stanu technicznego i drożności przejścia oraz z uwzględnieniem rozmieszczenia elementów infrastruktury turystycznej;
- 4) zinwentaryzować drogi wspinaczkowe, z podaniem ich długości, stopnia trudności, ilości punktów asekuracyjnych, wszelkich pozostałości sprzętu wspinaczkowego – taśmy, liny, itp., a także wszelkich znaków i oznaczeń służących wspinaczce, na podstawie danych literaturowych oraz rozpoznania terenowego;
- 5) sformułować wnioski w zakresie funkcjonowania infrastruktury technicznej i turystycznej, w tym wskazać drogi i ścieżki udostępnione dla ruchu pieszego (ewentualnie rowerowego, pojazdów mechanicznych) oraz drogi i ścieżki, które powinny zostać zamknięte; należy szczegółowo rozpoznać kwestię wspinaczki skałkowej w rezerwacie przyrody i dokonać analizy możliwości funkcjonowania dróg wspinaczkowych lub ich likwidacji (czasowej lub całkowitej).

#### 3.3. W ramach inwentaryzacji lichenobioty należy:

- 1) sporządzić listę wszystkich gatunków porostów występujących w obrębie wychodni skalnych, z wyszczególnieniem gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych, a także gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwanej dalej „Dyrektywą Siedliskową”), z określeniem statusu poszczególnych taksonów (rodzaj ochrony, kategoria zagrożenia wg obecnie obowiązującej na obszarze Polski klasyfikacji IUCN);

- 2) sporządzić opis populacji gatunków, o których mowa w ppkt 1 oraz ich stanowisk występowania (koordynaty GPS), obejmujący: liczebność osobników, powierzchnię poszczególnych stanowisk, charakterystykę stanowiska (biotop);
- 3) wyznaczyć powierzchnie monitoringowe dla lichenoflory;
- 4) wykonać dokumentację fotograficzną dla gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych obrazującą dokładnie każdy ze stwierdzonych gatunków – co najmniej po 1 fotografii każdego gatunku;
- 5) sformułować wnioski do planu ochrony w zakresie ochrony gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych.

#### **3.4. W ramach inwentaryzacji florystycznej należy:**

- 1) sporządzić listę roślinności (mszaki i rośliny naczyniowe) występującej w obrębie wychodni skalnych;
- 2) sporządzić wyodrębnioną listę z gatunków roślin, o których mowa w ppkt 1, w odniesieniu do gatunków chronionych, rzadkich, zagrożonych oraz wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwanej dalej „Dyrektywą Siedliskową”); gatunki te należy skartować w terenie z podaniem koordynat GPS oraz należy wykonać opis:
  - a) statusu poszczególnych taksonów (rodzaj ochrony, kategoria zagrożenia wg obecnie obowiązującej na obszarze Polski klasyfikacji IUCN);
  - b) liczebność osobników, powierzchnię poszczególnych stanowisk, charakterystykę stanowiska (biotop);
- 3) sporządzić listę roślinności (mszaki i rośliny naczyniowe) w obszarze rezerwatu przyrody (odrębnie względem ppkt 1 i 2), z wyszczególnieniem gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej;
- 4) sporządzić wyodrębnioną listę z gatunków roślin, o których mowa w ppkt 3, w odniesieniu do gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych; gatunki te należy skartować w terenie z podaniem koordynat GPS oraz należy wykonać opis:
  - a) statusu poszczególnych taksonów (rodzaj ochrony, kategoria zagrożenia wg obecnie obowiązującej na obszarze Polski klasyfikacji IUCN);
  - b) liczebność osobników, powierzchnię poszczególnych stanowisk, charakterystykę stanowiska (biotop);
- 6) sporządzić wyodrębnioną listę gatunków obcych ekologicznie, z wyszczególnieniem gatunków krajowych – synantropijnych oraz gatunków obcego pochodzenia, w tym gatunków inwazyjnych, z podaniem zasobności danego gatunku (liczebność osobników, powierzchnia poszczególnych stanowisk) oraz wskazaniem lokalizacji stanowiska (koordynaty GPS);
- 7) dla stwierdzonych gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych oraz gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunków inwazyjnych należy wykonać dokumentację fotograficzną obrazującą dokładnie każdy ze stwierdzonych gatunków – co najmniej po 1 fotografii każdego gatunku;
- 8) sformułować wnioski do planu ochrony w zakresie ochrony gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, o których mowa w ppkt 2 i 4;
- 9) sformułować wnioski do planu ochrony w zakresie podjęcia działań dotyczących gatunków, o których mowa w ppkt 6.

#### **3.5. W ramach inwentaryzacji fitosocjologicznej należy:**

- 1) sporządzić opis zbiorowisk roślinnych, z wyróżnieniem zbiorowisk o powierzchni większej lub równej 5 arów (z zastrzeżeniem, że w przypadku zbiorowisk cennych przyrodniczo należy je wyróżnić bez względu na powierzchnię) – granice poszczególnych zbiorowisk należy opisać wg punktów załamania granic (koordynaty GPS); zdjęcia fitosocjologiczne należy wykonać metodą Braun-Blanquet’a na stałych powierzchniach kołowych, o których mowa w pkt 3.6. ppkt 5.;
- 2) ocenić trendy zachodzących zmian w zbiorowiskach;

- 3) sporządzić opis siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, zawierający informacje o powierzchni siedlisk, ich rozmieszczeniu, stanu ochrony siedlisk, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000;
- 4) wykonać dokumentację fotograficzną każdego zbiorowiska roślinnego – co najmniej 1 zdjęcie dla każdego zbiorowiska.

### **3.6. W ramach inwentaryzacji drzewostanów należy:**

- 1) sporządzić opis składu gatunkowego drzewostanów, typu siedliskowego lasu, potencjalnego i rzeczywistego zbiorowiska roślinnego;
- 2) sporządzić charakterystykę dendrometryczną drzewostanów: zasobność, zapas, zadrzewienie, bonitacja, przeciętna wysokości drzewostanu, przeciętna pierśnica drzewostanu, przeciętny wiek drzewostanu, stopień zwarcia;
- 3) wykonać opis struktury wiekowej i przestrzennej;
- 4) wykonać opis zasobności drewna martwego, w tym stojącego i leżącego, z wyszczególnieniem powierzchni drzewostanów o różnym udziale drewna martwego (przedziały) w oparciu o współrzędne GPS lub wydzielenia leśne;
- 5) założyć stałe powierzchnie kołowe i wykonać na nich pomiar według poniższych zasad:
  - a) stałe powierzchnie próbne kołowe należy założyć w siatce kwadratów 200 x 200 m;
  - b) w przypadku małych wydzieleni, jednakże nie mniejszych niż 1 ha, siatkę należy zagęścić w taki sposób, żeby w każdym wydzieleniu założono min. 3 powierzchnie próbne;
  - c) powierzchnie powinny mieć formę powierzchni współśrodkowych; należy przyjąć stałą powierzchnię powierzchni próbnych: 0,04 ha („powierzchnia duża” - do inwentaryzacji drzewostanu i drewna martwego) oraz 0,01 ha (wewnętrzna „powierzchnia mała” - do pomiaru wysokości i inwentaryzacji młodego pokolenia); w przypadku zakładania powierzchni kołowej na stoku, należy dokonać korekty promienia powierzchni w zależności od pomierzonego kąta nachylenia terenu, zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Instrukcji wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu” opracowanej przez Instytut Badawczy Leśnictwa (IBL);
  - d) powierzchnie należy założyć i zastabilizować w terenie zgodnie z „Instrukcją wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu” opracowaną przez IBL, według następujących zasad:
    - środek powierzchni kołowej wyznaczony w kierunku północnym;
    - stabilizacja środka powierzchni poprzez wbicie metalowego pręta zbrojeniowego (min. średnica 20 mm) lub rurki stalowej (min. średnica 30 mm) o długości 25 cm, równo z gruntem i pomiar współrzędnych środka powierzchni przy pomocy odbiornika GPS;
    - powierzchnia kołowa oznaczona na drzewie najbliższym środka powierzchni tzw. „lusterkiem” zawierającym numer powierzchni oraz informację o odległości środka powierzchni od drzewa; „lusterko” w formie kwadratu namalowanego białą farbą, usytuowane na wysokości 1,5 m w kierunku północnym i opisane flamastrem permanentnym;
  - e) na „powierzchni dużej” (0,04 ha) należy wykonać:
    - inwentaryzację każdego drzewa o pierśnicy  $\geq 7$  cm poprzez
      - pomiar azymutu ( $\alpha$ ) od środka powierzchni, z dokładnością do  $1^\circ$ ,
      - pomiar odległości (l) od środka powierzchni, z dokładnością do 1 cm,
      - określenie gatunku i pomiar pierśnicy (d1,3) średnicomierzem (klupą) z dokładnością do 1 mm,
      - pomiar wysokości co najmniej dwóch drzew dla każdego gatunku i wieku drzewa,
      - określić przynależność drzew do poszczególnych warstw drzewostanu,
      - określić zwarcie każdej warstwy drzewostanu
      - inwentaryzację drewna martwego poprzez:

- a. pomiar drzewa leżącego – pomiar średnicy w połowie długości ( $D \frac{1}{2}$ ) kłody i długość kłody (L) (w przypadku, gdy drzewo nie leży w całości na powierzchni - mierzona będzie jego część leżąca w granicach powierzchni),
  - b. pomiar całego drzewa stojącego obejmujący pomiar azymutu, odległości, pierśnicy i wysokości – tylko na małym kole,
  - c. pomiar złomu obejmujący pomiar azymutu, odległości, pierśnicy, średnicy na wysokości 100 i 200 cm (w celu wyliczenia poprawnej liczby kształtu drzewa i miąższowości) i wysokości do miejsca złamania,
  - d. ocenę stopnia rozkładu: nierozłożone (świeże) – 1, słabo rozłożone (twarde, porośnięte mchami, grzyby) – 2, silnie rozłożone (miękkie, wyraźny rozkład drewna) – 3);
  - e. wyliczenie miąższowości drewna martwego, z podziałem na leżące, stojące i złomy;
- f) na „powierzchni małej” (0,01 ha) należy wykonać:
- pomiar wysokości (h) wszystkich drzew o pierśnicy  $\geq 7$  cm z dokładnością do 1m,
  - inwentaryzację młodego pokolenia: policzenie liczby osobników dla każdego gatunku drzew i krzewów o pierśnicy  $< 7$  cm z podaniem średniej wysokości z dokładnością do 10 cm; jeżeli dany gatunek występuje w kilku przedziałach wysokości (z odstopniowaniem co 1m), liczbę osobników i średnią wysokość należy podać oddzielnie dla każdego przedziału;
- g) wyznaczeni drzew granicznych – zgodnie z „Instrukcją wykonywania wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu” opracowaną przez IBL.

### 3.7. W ramach inwentaryzacji faunistycznej należy:

- 1) wykonać inwentaryzację nietoperzy (*Chiroptera*) pod kątem zasiedlania przez te gatunki szczelin, jam i nisz w wychodniach i ścianach skalnych; w przypadku zinwentaryzowania schronień nietoperzy należy określić rodzaj schronienia (z podaniem lokalizacji w oparciu o współrzędne GPS i opis położenia), ilość osobników, przynależność gatunkową lub rodzajową, a także ustalić obszary istotne dla tych gatunków położone w rezerwacie oraz poza rezerwatem (np. żerowiska, schronienia) – miejsca te należy wskazać z podaniem współrzędnych GPS; należy wykonać dokumentację fotograficzną obrazującą schronienia nietoperzy;
- 2) wykonać inwentaryzację herpetofauny, obejmującą:
  - a) listę wszystkich stwierdzonych gatunków, z wyszczególnieniem gatunków rzadkich oraz zagrożonych, a także gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – w oparciu o informacje uzyskane od zarządcy terenu (PGLLP Nadleśnictwo Olkusz), Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, i innych dostępnych źródeł oraz w oparciu o własne badania terenowe obejmujące obserwacje bezpośrednie osobników (w celu stwierdzenia gatunków aktywnych nocą należy wykonać również kontrole nocne); wszystkie gatunki należy skartować w terenie z podaniem koordynat GPS;
  - b) opis poszczególnych gatunków, o których mowa w lit. a, obejmujący liczbę stwierdzonych osobników z określeniem płci (jeśli możliwe) oraz charakterystykę biotopu, w szczególności obszarów istotnych dla tych gatunków położonych w rezerwacie oraz poza rezerwatem (np. miejsca rozrodu, schronienia) – miejsca te należy wskazać (skartować) z podaniem współrzędnych GPS;
  - c) należy wykonać dokumentację fotograficzną zaobserwowanych gatunków oraz wszelkich śladów ich występowania, o których mowa w lit. b;
- 3) wykonać inwentaryzację awifauny, obejmującą:
  - d) listę wszystkich stwierdzonych gatunków ptaków, z określeniem statusu występowania w rezerwacie (lęgowy, prawdopodobnie lęgowy, możliwie lęgowy, zalatujący, przelotny) – w oparciu o zebrane dane (dane literaturowe, informacje ornitologów, etc.) oraz własne

badania terenowe prowadzone wg kombinowanej metody kartograficznej z modyfikacjami L. Tomiałowicza [1986];

- e) wyodrębnioną listę gatunków szczególnie cennych – rzadkich oraz zagrożonych, a także gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zwanej dalej „Dyrektywą Ptasią”); gatunki te należy skartować w terenie z podaniem koordynat GPS;
  - f) opis poszczególnych gatunków, o których mowa w lit. b, obejmujący liczbę stwierdzonych par lub osobników z określeniem płci (na podstawie zachowania i/lub cech dymorficznych) i wieku (do kategorii: adultus, juvenilis, pullus), a także śladów występowania (gniazda, dziuple, pióra, oskuby, wypluwki, śladów żerowania) oraz charakterystykę biotopu, w szczególności obszarów istotnych dla tych gatunków położonych w rezerwacie oraz poza rezerwatem (np. miejsca żerowania) – miejsca te należy wskazać (skartować) z podaniem współrzędnych GPS;
  - g) należy wykonać dokumentację fotograficzną zaobserwowanych gatunków oraz wszelkich śladów ich występowania, o których mowa w lit. c;
- 4) wykonać inwentaryzację teriofauny (bez nietoperzy, ujętych w ppkt 1), obejmującą:
- a) listę wszystkich stwierdzonych gatunków ssaków – w oparciu o informacje uzyskane od zarządcy terenu (PGLLP Nadleśnictwo Olkusz), Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, i innych dostępnych źródeł oraz w oparciu o własne badania terenowe obejmujące obserwacje bezpośrednie osobników oraz rozpoznanie śladów występowania (w tym tropienia zimowe); w celu wykrycia gatunków z rodziny popielicowatych (*Gliridae*) należy wykonywać kontrole nocne;
  - b) wyodrębnioną listę gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych, a także gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; gatunki chronione zaobserwowane w terenie, a także ślady obecności gatunków chronionych (tropy, odchody, legowiska, nory itp.) należy skartować w terenie z podaniem koordynat GPS;
  - c) opis poszczególnych gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych, a także gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, obejmujący liczbę stwierdzonych osobników danego gatunku (w tym ślady obecności); należy wskazać obszary istotne dla tych gatunków położone w rezerwacie oraz poza rezerwatem (np. żerowiska) – miejsca te należy wskazać (skartować) z podaniem współrzędnych GPS;
  - d) dokumentację fotograficzną zaobserwowanych gatunków oraz śladów występowania tych gatunków;
  - e) wyznaczenie i opis korytarzy ekologicznych, zapewniających łączność rezerwatu z innymi ostojami przyrodniczymi, w oparciu o zebrane informacje od Służb Leśnych, Kół Łowieckich, RDOŚ w Krakowie oraz dane z własnych prac terenowych, z podaniem obserwowanych w tych miejscach gatunków i ich liczebności (w tym dane dotyczące śladów).
  - f) w ramach prowadzenia badań teriofauny, w szczególności na potrzeby wyznaczenia korytarzy ekologicznych, o których mowa w lit. e, należy wykorzystać 3 fotopułapki przekazane przez Zamawiającego.

4. Mapy, o których mowa w pkt 2.1 ppkt 6 i pkt 2.2 ppkt 2, należy wykonać:

- 1) w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992;
- 2) w oprogramowaniu GIS;
- 3) na podkładzie ortofotomapy – wszystkie mapy; Zamawiający dostarczy Wykonawcy ortofotomapy w formie cyfrowej w formacie GeoTIFF i układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992;
- 4) na podkładzie mapy ewidencji gruntów – wszystkie mapy;
- 5) na podkładzie mapy leśnej – wszystkie mapy;
- 6) w formie papierowej w postaci wydruków w jakości 300 dpi, w formacie A1;

- 7) w formie cyfrowej w formacie zgodnym ze „Standardem danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03” oraz zgodnie z opracowaniem pn. „Dane przestrzenne dla potrzeb zarządzania obszarami chronionymi”, w zakresie wskazanym przez Zamawiającego;
  - 8) w formie cyfrowej jako kompozycje, zapisane w formacie jpg i pdf;
  - 9) należy zapewnić czytelność i przejrzystość wydruków map, w szczególności przedstawiających stanowiska gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych – w przypadku dużej ilości stanowisk tych gatunków należy wykonać więcej niż 1 mapę z wydodrębnionymi stanowiskami poszczególnych gatunków;
  - 10) każda mapa powinna przedstawiać granice rezerwatu przyrody i projektowanej otuliny oraz zawierać tytuł, czytelną legendę, podziałkę liniową, oznaczenie kierunku N.
5. Ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.).
6. W ramach realizacji i odbioru zamówienia Wykonawca prześle Zamawiającemu następujące dokumenty i materiały:
- a) dokumentację sporządzoną na potrzeby projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody oraz projekt planu ochrony – po 2 wydrukowane egzemplarze; wydruki należy trwale oprawić w opisaną, sztywną okładkę (rodzaj oprawy do uzgodnienia z Zamawiającym);
  - b) komplet map – po 1 wydrukowanym egzemplarzu każdej mapy; mapy należy dostarczyć w zamykanym, sztywnym opakowaniu (tuba lub teczka – do uzgodnienia z Zamawiającym);
  - c) wersję cyfrową dokumentów, o których mowa w ppkt 1, kompozycji map, o których mowa w ppkt 2 oraz warstwy shapefile – zapisane na 3 nośnikach informatycznych CD lub DVD, opisanych na wierzchniej stronie i zabezpieczonych opisanym, plastikowym pudełkiem;
  - d) wszystkie materiały źródłowe zakupione na potrzebę realizacji zadania, np. wyciągi z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wyciągi z planów urządzania lasu i inne; materiały należy dostarczyć w stosownie opisanej teczce;
  - e) wersja elektroniczna dokumentacji powinna być przekazana w formach:
    - a) dane tekstowe – w formacie umożliwiającym otwarcie i edycję w programie MS Word oraz w formacie PDF;
    - b) zdjęcia i obrazy – JPG w rozdzielczości 300 dpi i wymiarach umożliwiających czytelny wydruk co najmniej w formacie A4;
    - c) kompozycje map – PDF oraz JPG w rozdzielczości 300 dpi i wymiarach umożliwiających czytelny wydruk w formacie A1;
    - d) dane przestrzenne – warstwy shapefile w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992.
7. **Wykonawca zobowiązany jest ponadto do:**
- 1) umieszczenia na stronie tytułowej dokumentacji sporządzonej na potrzeby projektu planu ochrony dla rezerwatu przyrody, na wydrukach map oraz na frontach opakowań płyt CD/DVD logotypów: Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz dodania zapisu o treści "Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej"; pieczęci firmowej i podpisu osób wykonujących dokumentację;
  - 2) przygotowania prezentacji przedstawiającej wyniki wykonanego zadania na potrzeby spotkania z udziałem zainteresowanych stron; prezentację Wykonawca przedstawi na spotkaniu, które odbędzie się w siedzibie Zamawiającego lub innym, dogodnym miejscu położonym w granicach administracyjnych tożsamych z położeniem

rezerwatu przyrody (siedziba Nadleśnictwa Olkusz), **we wskazanym przez Zamawiającego terminie**, przy czym Zamawiający ma prawo wezwać do udziału w spotkaniu Wykonawcę wraz z zespołem specjalistów;

- 3) udziału w wizji terenowej w rezerwacie, z udziałem zespołu specjalistów, **we wskazanym przez Zamawiającego terminie**.
8. Wykonawca pokrywa wszelkie konieczne koszty związane z pozyskaniem materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia.
9. Zamawiający niezwłocznie po podpisaniu umowy przekazuje Wykonawcy:
- 1) aktualny „Standard danych GIS w ochronie przyrody, wersja 3.03”, opracowanie pn. „Dane przestrzenne dla potrzeb zarządzania obszarami chronionymi” oraz zakres danych z powyższych opracowań;
  - 2) logotypy: Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
  - 3) dane przestrzenne będące w dyspozycji Zamawiającego;
  - 4) obowiązujące akty prawne, materiały oraz informacje przyrodnicze zgromadzone przez Zamawiającego, dotyczące rezerwatów przyrody;
  - 5) ortofotomapę, o której mowa w pkt 4 ppkt 3.