

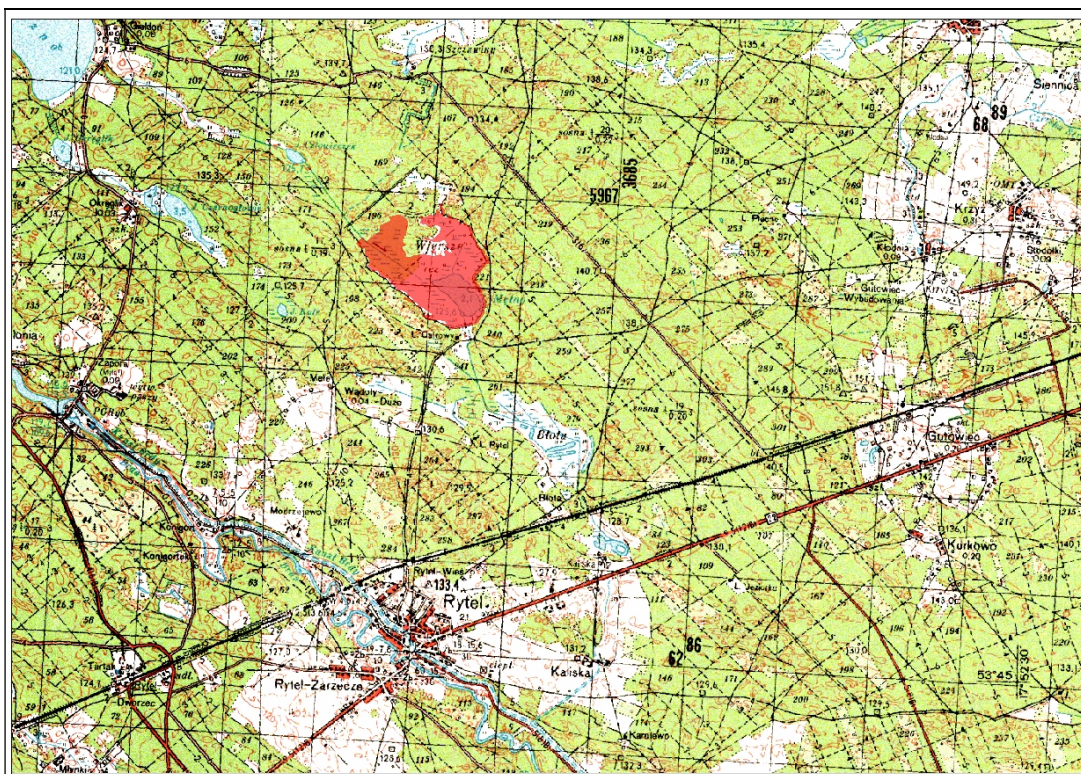
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest ocena stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej i iglicy małej w rezerwacie przyrody „Mętne”.

2. Informacje na temat rezerwatu oraz przedmiotu ochrony

Rezerwat „Mętne” położony jest w powiecie chojnickim, w gminie Czersk, przy leśniczówce Ostrowy. Rezerwat zlokalizowany jest na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Czersk.



W rezerwacie ochronie podlegają: naturalny zbiornik wodny otoczony torfowiskiem przejściowym i wysokim oraz charakterystyczne zbiorowiska z bogactwem gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, szczególnie z udziałem brzozy niskiej *Betula humilis*. Brzoza niska w Polsce jest gatunkiem objętym ochroną ścisłą, wymagającym ochrony czynnej. W rezerwacie populacja brzozy niskiej jest liczna, lecz niestabilna. Jednym z zagrożeń dla brzozy niskiej jest zacienienie spowodowane bujnym wzrostem gatunków konkurencyjnych – sosny i brzozy (brodawkowatej i omszonej). Na obszarze rezerwatu występuje także podlegająca ochronie prawnej ważka – iglica mała *Nehalennia speciosa*.

W celu ochrony populacji brzozy niskiej i przeciwdziałaniu sukcesji torfowiska niezbędne jest prowadzenie wycinki drzew i ich odrośli z uwzględnieniem wymagań ekologicznych iglicy małej.

W roku 2017 w rezerwacie nastąpił gwałtowny wzrost poziomu wód w wyniku wylesienia dużej powierzchni znajdującej się przy granicy rezerwatu (skutek wystąpienia nawałnicy). Obecnie poziom wód na torfowisku wrócił do względnej równowagi, jednakże tak gwałtowne zmiany mogły wywrzeć wpływ na stabilność obu populacji. Przeprowadzenie oceny stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej i iglicy małej ma zatem również na celu wskazanie czy zmiany poziomu wód w rezerwacie rzeczywiście miały wpływ na stan populacji obu gatunków oraz określenie dla nich dalszych działań ochronnych.

3. Zakres zamówienia

W ramach zamówienia Wykonawca przeprowadzi badania terenowe oraz sporządzi raport na temat oceny stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej i iglicy małej w rezerwacie przyrody „Mętne”, w którym zaproponuje działania ochronne dla obu gatunków.

Raport powinien zawierać:

- 1) ogólne informacje o populacji gatunków (brzozy niskiej i iglicy małej) i o ich statusie ochronnym w Polsce,
- 2) aktualne rozmieszczenie ww. gatunków w Polsce,
- 3) wskazanie wymagań siedliskowych ww. gatunków,
- 4) metodykę badań, przy czym dla:
 - brzozy niskiej należy przyjąć metodykę jak dla *Betula nana* wg Monitoringu GIOŚ,
 - iglicy małej należy przeprowadzić 2 liczenia imagines w terminach i warunkach właściwych dla szczytu wylotu, w okresie od początku czerwca do połowy lipca, z odstępem czasu pomiędzy kontrolami na tej samej powierzchni wynoszącym przynajmniej 21 dni,
- 5) wskazanie potencjalnych siedlisk w rezerwacie przyrody „Mętne” lub sąsiedztwie dla obu gatunków,
- 6) analizę obecnych warunków hydroekologicznych w rezerwacie w stosunku do warunków optymalnych w jakich powinny rozwijać się ww. gatunki,
- 7) określenie jaki wpływ na populację obu gatunków mają rowy melioracyjne znajdujące się w zlewni rezerwatu, a także przeprowadzone lub planowane przez Nadleśnictwo Czersk prace związane z gospodarką leśną,
- 8) analizę oraz ocenę skuteczności dotychczas przeprowadzonych działań z zakresu ochrony czynnej (w roku 2018 usunięto odrośla drzew – Zamawiający przekaże informacje na temat działań wówczas przeprowadzonych),
- 9) propozycję działań ochronnych w stosunku do obu gatunków, w szczególności określenie zakresu prac do wykonania w roku 2021 oraz w latach następnych,
- 10) rekomendacje dot. sposobu i zakresu monitoringu stanu populacji iglicy małej i brzozy niskiej.

Na potrzeby raportu należy wykonać mapy tematyczne w formie cyfrowej w skali 1:5000 oraz 1:10000 na podkładzie topograficznym lub na podkładzie ortofotomapy z zaznaczonymi oddziałami leśnymi. Mapy powinny przedstawiać: a) rozmieszczenie

brzozy niskiej, b) obszar występowania iglicy małej, c) zakres prac do wykonania w 2021 r. i w kolejnych latach – ochrona czynna.

Ww. mapy należy sporządzić w wersji przestrzennej (GIS), w państwowym systemie odniesień przestrzennych, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 15 października 2012 r. ws. państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 z późn. zm.).

Mapy będą stanowiły załączniki do Raportu i należy je przygotować również w formie cyfrowej jako pliki graficzne z rozszerzeniem *.jpg lub *.tif.

Wyniki przeprowadzonych badań terenowych należy przedstawić w formie cyfrowych warstw informacyjnych, stosując wzorce zdefiniowane w podręczniku Michałaka i Sadowskiego (2013) oraz Łochyńskiego i Guzika (2009), opracowane na potrzeby dokumentacji dla obszarów Natura 2000. Na tej podstawie należy opracować klasy obiektów (warstwy) w formacie ESRI Shapefile oraz tabele. W razie braku wzorców należy uzupełnić dodatkowe klasy obiektów o dodatkowe dane (np. stanowiska, transekt, siedlisko potencjalne itd.).

W przypadku zmiany ww. standardu systemu informacji przestrzennej GIS Wykonawca uwzględni te zmiany w wersji ostatecznej Raportu.

Szczegółowy zakres badań prowadzonych na potrzeby oceny stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej (*Betula humilis*) w rezerwacie przyrody „Mętne”:

Na potrzeby oceny stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej w rezerwacie należy:

- 1) przeprowadzić analizę chemiczną i fizyczną wody z torfowiska w rezerwacie, w tym:
 - a) określić podstawowe chemiczne cechy siedliska brzozy w celu analizy optymalnych warunków siedliskowych (badanie parametrów określających zasobność wód w: azot, fosfor, wapń i magnez),
 - b) określić optymalny, dla występowania brzozy niskiej, poziom lustra wody w rezerwacie,
 - c) zbadać odczyn wody;
- 2) przeprowadzić analizę warunków siedliskowych w oparciu o uzyskane wyżej wyniki, określić warunki optymalne dla rozwoju brzozy oraz sposoby ich wprowadzenia lub utrzymania;
- 3) porównać uzyskane wyniki oraz zasięg populacji gatunku w rezerwacie z wynikami przedstawionymi w „Ocenie stanu zachowania przedmiotów ochrony rezerwatu przyrody „Mętne”: brzozy niskiej *Betula humilis*, iglicy małej *Nehalennia speciosa*”, wykonanej na zlecenie RDOŚ w 2013 r. (Zamawiający udostępni Wykonawcy ocenę z 2013 r. po podpisaniu umowy).

Szczegółowy zakres badań prowadzonych na potrzeby oceny stanu zachowania stanowisk iglicy małej (*Nehalennia speciosa*) w rezerwacie przyrody „Mętne”:

Na potrzeby oceny stanu zachowania stanowisk brzozy niskiej w rezerwacie należy:

- 1) określić stan populacji iglicy małej i zasięg występowania w obrębie rezerwatu przyrody oraz w przypadku stwierdzenia występowania na terenie sąsiadującym z rezerwatem – również na tym terenie;
- 2) określić rozmieszczenie populacji na terenie rezerwatu (min. 2 kontrole w terenie);
- 3) dokonać analizy stanu populacji gatunku w oparciu o całkowitą liczebność oraz o zagęszczenie osobników dorosłych (imagines) na poszczególnych stanowiskach;
- 4) zbadać temperaturę, odczyn i przewodnictwo elektrolityczne wody torfowiska w rezerwacie;
- 5) dokonać analizy aktualnych i potencjalnych zagrożeń dla gatunku oraz zaproponować sposób ochrony i monitoringu stanu populacji iglicy małej.

4. Termin realizacji zamówienia – 13.08.2021 r.

Przy czym badania terenowe należy zakończyć do 30.07.2021 r. przekazać Zamawiającemu wersję wstępną Raportu w formie pisemnej (strony Raportu powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane) i elektronicznej (na płycie CD).

5. Warunki wykonania zamówienia

- 1) Po podpisaniu umowy Zamawiający przekazuje Wykonawcy dokumentację do planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Mętne” z 2006 r. i Ocenę stanu zachowania przedmiotów ochrony rezerwatu przyrody „Mętne”: brzozy niskiej *Betula humilis*, iglicy małej *Nehalennia speciosa*” oraz wyniki badań poziomu wody z urządzenia pomiarowego zamontowanego na stanowisku brzozy niskiej w rezerwacie (dane za lata 2010-2020), znajdujące się w posiadaniu RDOŚ w Gdańsku, które posłużą do analizy porównawczej materiału badawczego.
- 2) Wstępną wersję Raportu (w formie pisemnej i elektronicznej – na płycie CD) należy przekazać Zamawiającemu do 30.07.2021 r.
- 3) Zamawiający w terminie 7 dni od jego otrzymania zweryfikuje Raport i wniesie do jego treści ewentualne uwagi.
- 4) Wykonawca w terminie 7 dni od otrzymania uwag Zamawiającego wniesie uzgodnione z Zamawiającym poprawki i uzupełnienia. Do czasu złożenia ostatecznej wersji Raportu Wykonawca może konsultować treść dokumentu, przesyłając go drogą elektroniczną do przedstawiciela Zamawiającego, do czasu uzyskania jego akceptacji.
- 5) Wykonawca przekazuje Zamawiającemu wersję ostateczną Raportu w 3 egzemplarzach, w formie pisemnej (strony Raportu powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane) i elektronicznej w formacie .doc i .pdf (na płycie CD).

6. Ochrona środowiska w trakcie realizacji zamówienia

W trakcie prowadzonych prac w rezerwacie Wykonawca ma obowiązek stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska, w szczególności przepisy obowiązujące na terenach rezerwatów przyrody oraz dotyczące gatunków objętych ochroną prawną.