

Założenia metodyczne do inwentaryzacji kulika wielkiego w ostojach gatunku na Lubelszczyźnie

opracowano na potrzeby projektu

POIS.05.01.00-00-380/12

"Ochrona kulika wielkiego w kluczowych ostojach gatunku w Polsce"



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Opracowanie

Przemysław Chylarecki, Michał Żmihorski

Uwagi do metodyki wnieśli: Åke Berg, Paweł Mirski, Karol Trzcński, Przemysław Wylegała

Wersja 1

Warszawa, marzec 2014 r.

1. Wstęp

Inwentaryzacja kulika wielkiego w ostojach gatunku w ramach projektu POIS.05.01.00-00-380/12 "Ochrona kulika wielkiego w kluczowych ostojach gatunku w Polsce", który jest realizowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” ze środków Unii Europejskiej w ramach V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest realizowana od roku 2013 na 17 obiektach. Niniejsza metodyka dotyczy inwentaryzacji uzupełniającej w miejscach potencjalnego występowania gatunku na Lubelszczyźnie, które nie zostały objęte inwentaryzacją w roku 2013. Realizacja prac terenowych zostanie zlecona przez koordynatora (TP „Bocian”) wykonawcom wybranym w trybie przetargu/szacowania kosztów.

Główny cel inwentaryzacji to oszacowanie liczby oraz przybliżonej lokalizacji rewirów lęgowych kulika wielkiego w inwentaryzowanych lokalizacjach. Poza liczebnością i rozmieszczeniem stanowisk kulika wielkiego, inwentaryzacja umożliwi uzyskanie informacji o zróżnicowaniu wskaźników liczebności innych ptaków siewkowych, drapieżników oraz zagrożeń.

Tabela 1. Obiekty położone na Lubelszczyźnie, na których w ramach projektu zostanie przeprowadzona inwentaryzacja kulika wielkiego w roku 2014.

Lp.	Ostoją lub obszar	Powierzchnia [km ²]	Metoda inwentaryzacji w 2014
1	Dolina Górnej Tyśmienicy	25.3	Wariant szybki
2	Żelizna, w tym:	62.8	
	<i>Żelizna Wschód</i>	38.9	Wariant szybki
	<i>Żelizna Zachód</i>	23.9	Wariant szybki
3	Dolina Dolnego Wieprza	75.1	Wariant szybki
4	Bagno Bubnów i Staw, w tym:	16.8	
	<i>Bagno Bubnów</i>	11.0	Wariant standardowy
	<i>Bagno Staw</i>	5.8	Wariant standardowy
5	Krowie Bagno	40.8	Wariant szybki
6	Garbatówka	3.1	Wariant szybki
	Razem	223.9	

2. Założenia metodyczne inwentaryzacji na Lubelszczyźnie

Ocena liczebności lokalnych populacji lęgowych kulika wielkiego będzie się opierać na liczeniach ptaków dwoma metodami:

- (1) **wariant standardowy**, czyli pełny cenzus polegający na rejestrowaniu wszystkich stanowisk w siatce kwadratów 2 km x 2 km, zgodne z dotychczas stosowaną metodyką (patrz niżej);
- (2) **wariant szybki**, czyli niepełny cenzus, polegający na dwukrotnym przejściu w sezonie lęgowym połączonym ze stymulacją głosową.

Tabela 2. Porównanie metodyki w wariacie standardowym i wariacie szybkim

Cechy metodyki	wariant standardowy	wariant szybki
Generowane informacje	Liczba par	Przybliżona liczba par
Notowanie wyników w odniesieniu do siatki 2 x 2 km	Tak, dla każdej powierzchni 2x2 oddzielnie	Nie, siatka kwadratów nie jest stosowana - transekty wyznaczane niezależnie
Liczba kontroli w ciągu sezonu	3	2
Liczba obserwatorów koniecznych do wykonania kontroli	1	1 lub więcej
Terminy kontroli	Trzy kontrole: 10-20 kwietnia, 01-10 maja, 01-10 czerwca	Dwie kontrole: 10-30 kwietnia, 01-10 maja
Stosowanie stymulacji głosowej	Nie	Tak, w czasie drugiej kontroli, w przypadku braku stwierdzeń w czasie pierwszej kontroli
Max. dopuszczalny dystans od transektu do potencjalnych siedlisk kulika	250 m	500 m

3. Podstawowe zadania obserwatorów

1. Zapoznanie się z topografią terenu i wyznaczenie szlaków przejścia obserwatora (transektów) przez teren powierzchni próbnej, zgodnych z przyjętymi zasadami metodycznymi. Terenowa weryfikacja trafności wyboru transektów i ostateczne ich wrysowanie na mapie.
2. Przeprowadzenie kontroli terenowych na powierzchniach próbnych, zgodnie z zasadami i w terminach opisanych w niniejszej instrukcji.
3. Interpretacja wyników każdej kontroli terenowej zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale 11 niniejszej instrukcji
4. Przygotowanie sprawozdania zbiorczego oraz przekazanie formularzy kontroli i formularza zbiorczego do koordynatora projektu w terminie do 15 sierpnia.

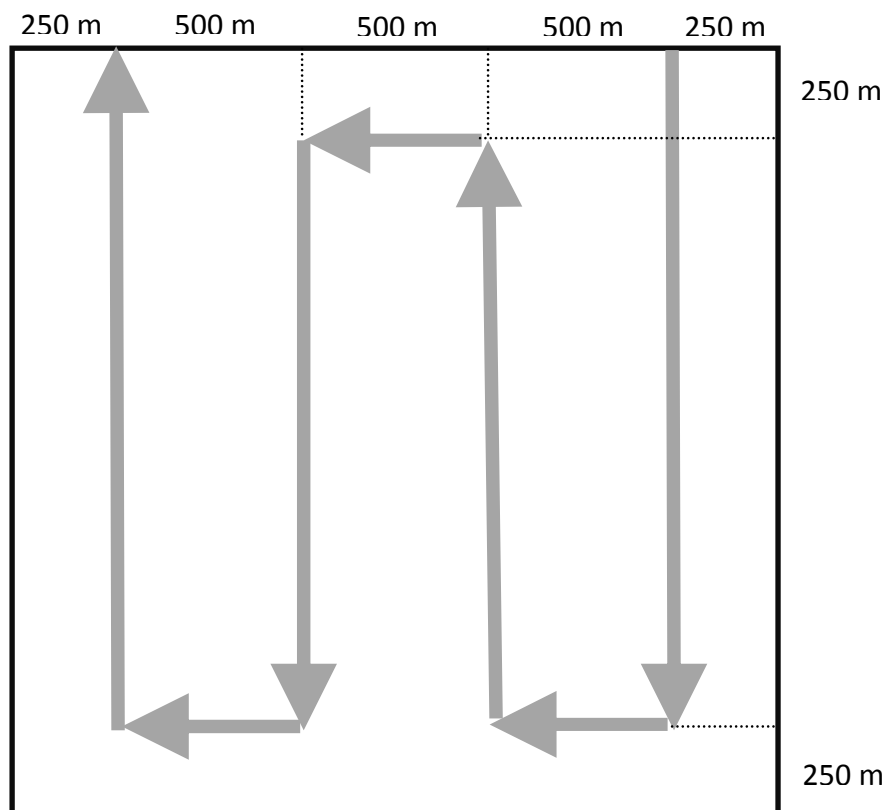
5. Wariant standardowy

Wariant standardowy polega na trzykrotnej kontroli badanej powierzchni wzdłuż transektów zlokalizowanych w kwadratach 2 x 2 i notowaniu na mapach miejsc stwierdzeń ptaków.

5.1. Wybór transektów

Podstawową powierzchnią próbną stanowią kwadraty 2 km x 2 km zdefiniowane w układzie 1992 i wpisane w inwentaryzowany obszar Bagno Bubnów i Staw. Każdy fragment łąk stanowiących siedlisko możliwego występowania kulika wielkiego w obrębie powierzchni próbnych powinien zostać skontrolowany z odległości nie mniejszej niż 250 m. W przypadku jednolitych, rozległych łąk oznacza to przemarsz równoległymi transektami oddalonymi od siebie o 500 m. W idealnych warunkach, 100-procentowego pokrycia powierzchni próbnej przez łąki dogodne dla kulika, transekty powinny

teoretycznie przebiegać jak na rysunku poniżej (ryc. 1). Oś przebiegu transektów może być skierowana w kierunku N-S lub W-E.



Ryc. 1. Przebieg idealnych transektów w granicach powierzchni próbnej pokrytej w całości siedliskami dogodnymi dla kulika wielkiego. Wariant standardowy metodyki terenowej.

W realnych warunkach, część powierzchni będzie zajęta przez siedliska, które nie są dogodne dla występowania kulika, co sprawia, że przebieg transektów powinien być modyfikowany, by obserwator nie tracił czasu na kontrolę terenów, gdzie kulika na pewno nie będzie (zadrzewienia, osady ludzkie itd.). Modyfikacja przebiegu transektów, w relacji do przebiegu transektów idealnych powinna być prowadzona tak, by trzymać się reguły dojścia w każdy zakątek łąk na odległość nie mniejszą niż 250 m (choć może to być bliższa odległość). Rzeczywisty przebieg transektu powinien również uwzględniać możliwości pokonania przez obserwatora różnych cieków w trakcie przemarszu (istnienie mostów, mostków, brodów itd.).

Powyższe zalecenia należy traktować elastycznie, dostosowując trasę przemarszu do konkretnych warunków powierzchni próbnych, szczególnie w przypadku kontroli kilku kwadratów przylegających do siebie. W tym ostatnim przypadku optymalna trasa przemarszu może przebiegać początkowo przez kwadrat A, potem przez kwadrat B, a następnie znowu przez niekontrolowane poprzednio fragmenty powierzchni A. Nadzędne znaczenie ma zachowanie następujących zasad:

- Każdy zakątek siedlisk dogodnych dla kulika jest kontrolowany z odległości nie przekraczającej 250 m,
- Łączny czas przebywania w granicach powierzchni 2 km x 2 km w całości pokrytej dogodnymi siedliskami kulika wynosi 2-3 h,
- Obserwacje ptaków są przypisywane do kwadratów siatki 2 km x 2 km.

Wybraną i zrealizowaną trasę przemarszu należy wrysować w roboczą mapę powierzchni próbnej, na której zapisywane są obserwacje ptaków. W czasie kolejnych kontroli, obserwator powinien poruszać się tą samą trasą.

5.2. Terminy kontroli

Przewidujemy 3 kontrole każdej powierzchni próbnej w podanych niżej terminach:

- 10-20 kwietnia,
- 01-10 maja,
- 01-10 czerwca.

5.3. Pora dnia

Cały dzień. Przy upalnej pogodzie, kontrole prowadzone w środku dnia (11:00-15:00) są mało efektywne i należy ich unikać. Należy również unikać kontroli w czasie wietrznej pogody, która powoduje obniżenie aktywności ptaków.

5.4. Przebieg kontroli

Obserwator powinien przejść pieszo wzdłuż zawczasu wytyczonych transektów, notując wszystkie widziane lub słyszane osobniki następujących gatunków ptaków i ssaków: **kuliki wielkie, rycyki, czajki, kszyki, krwawodzioby, dubelty, wrony, sroki, kruki, błotniaki stawowe, lisy i dziki**. Zakładamy relatywnie szybkie tempo przemarszu, tj. ok. 15 minut/1 km, przy jednoczesnym notowaniu ptaków i ssaków. Zachowanie szybkiego tempa jest istotne z uwagi na minimalizację ryzyka wielokrotnego liczenia tych samych ptaków (o co łatwo, przy dłuższym przebywaniu w jednym rejonie). Należy starać się zapamiętać miejsca, w które przemieszczają się ptaki spłoszone przez obserwatora, by wyeliminować ich powtórne liczenie przy przemarszu sąsiednim transektem. Obserwator powinien dołożyć wszelkich starań, by nie liczyć powtórnie tych samych osobników oraz maksymalizować stwierdzenia jednoczesne różnych osobników. Szczególnie w sytuacjach, gdy w zasięgu wzroku znajduje się kilka osobników (np. krążących nad obserwatorem, przeczekującym po spłoszeniu), warto zatrzymać się i policzyć wszystkie widoczne w zasięgu wzroku ptaki, notując ich lokalizacje jako stwierdzenia równoczesne.

Wszystkie obserwacje są nanoszone – z użyciem skrótów nazw gatunkowych i innych symboli – na papierowe mapy robocze. Więcej danych na ten temat podano w rozdz. 10.

W wariancie standardowym, przy idealnym transekcie liczącym 8 km długości, przejście całej trasy w zakładanym tempie (15 min/km) powinno zajmować ok. 2.0-2.5 h. Biorąc pod uwagę różne przeszkody terenowe, można przyjąć że kontrola całej powierzchni zajmuje do 3 h. Przy powierzchniach próbnych z dużym udziałem siedlisk niedogodnych dla kulika (wyłączonych z kontroli), cały kwadrat może być spenetrowany w ciągu 2 h.

5.5. Co liczyć? Ptaki i ssaki

Kulik wielki: Wszystkie widziane lub słyszane osobniki w podziale na:

- Ptaki odzywające się głosem godowym,
- Ptaki tworzące parę/trzymające się razem (jeden osobnik podążający za drugim),
- Ptaki niepokojące się przy pisklętach (głosy zaniepokojenia, oblatywanie obserwatora),
- Ptaki pojedyncze ("samotne", nie podążające za innym ptakiem),

Rycyk: Wszystkie widziane lub słyszane osobniki w podziale na:

- Ptaki odzywające się głosem godowym,

- Ptaki tworzące parę/trzymające się razem (jeden osobnik podążający za drugim),
- Ptaki niepokojące się przy pisklętach (głosy zaniepokojenia, oblatywanie obserwatora),
- Ptaki pojedyncze ("samotne", nie podążające za innym ptakiem),
- Grupki ptaków goniących się z krzykiem w locie

Czajka, Kszyk, Krwawodziób, Dubelt: Wszystkie widziane osobniki

Wrona, sroka, kruk: Wszystkie widziane osobniki.

Błotniak stawowy: Wszystkie widziane osobniki.

Lis: Wszystkie widziane osobniki i dostrzeżone nory lisa. Nory powinny być rejestrowane w trakcie każdej kontroli, niezależnie od tego, czy były już odnotowane w trakcie poprzedniej wizyty.

Dzik: Wszystkie widziane osobniki

Bydło: Należy oszacować liczbę krów widzianych w trakcie przemarszu w granicach powierzchni próbnej. Większe stada należy przeliczyć z dokładnością do 5-10 sztuk.

Komentarze

- **Ptaki trzymające się razem/tworzące parę** to głównie skojarzone pary przed rozpoczęciem inkubacji, często tuż przed lub w trakcie składania jaj. Ptaki z reguły trzymają się relatywnie blisko siebie, po spłoszeniu odlatują razem. Charakterystyczne jest zachowanie przed ewentualnym spłoszeniem, kiedy to – w obliczu nadchodzącego niebezpieczeństwa (=zbliżającego się obserwatora) – jeden z ptaków wyraźnie czeka na drugiego z momentem poderwania się do lotu. Z reguły samica zrywa się w takiej sytuacji pierwsza, a za nią podrywa się i podąża samiec. Takie zachowania, gdy dwa ptaki wyraźnie trzymają się i przemieszczają razem są charakterystyczne dla skojarzonych par nie posiadających aktywnego lęgu. W okresie inkubacji czy wodzenia młodych ptaki nie podążają już tak blisko za sobą, z reguły przemieszczają się osobno, sygnalizując mniej lub bardziej niepokój, czy przeczekując aż obserwator odejdzie z rejonu gniazda, ale bez podążania za sobą, czy wyczekiwania na poderwanie się partnera.
- Charakterystyczne **zgrupowania przeganiających się w locie i krzyczących rycyków** prosimy – na użytek niniejszej inwentaryzacji – traktować jako osobną kategorię ptaków. Zazwyczaj takie grupki po kilku minutach rozpadają się na ptaki pojedyncze i pary, które lądują na ziemi. Jeśli do takiej sytuacji dojdzie, prosimy zanotować pojedyncze ptaki i/lub pary w miejscu ich zapadnięcia zamiast pierwotnej grupki.
- W ramach inwentaryzacji zakładamy, że **ptaki odnotowane jako zaniepokojone** będą osobnikami wodzącymi pisklęta. Podstawowym kryterium klasyfikacji ptaka do kategorii "niepokojący się" jest uporczywe oblatywanie obserwatora przy jednoczesnym wydawaniu głosów zaniepokojenia. Ptaki pokrzykujące z dystansu na widok obserwatora, ale nie okrążające go w locie – nie powinny być traktowane jako zaniepokojone w znaczeniu niniejszej inwentaryzacji. Jeśli inne (niż silny niepokój i oblatywanie) okoliczności lub zachowania ptaka sugerują obecność piskląt – prosimy o klasyfikowanie takich ptaków w kategorii "zaniepokojone przy pisklętach" (np. obserwacja ptaka wodzącego pisklęta wykonana z dużej odległości przez lunetę, bez późniejszego podchodzenia do ptaka).
- **Ptaki niepokojące się przy pisklętach** mogą być pojedynczymi osobnikami, bez partnera. U kulika samica z reguły porzuca pisklęta w kilka-kilkanaście dni po wykluciu i nieco podrośnięte

już pisklaki są wodzone tylko przez samca. W tej sytuacji, obserwacje dwóch ptaków oblatujących przy (nieodnalezionych) pisklakach, mogą dotyczyć zarówno pary ptaków (w której samica nie podjęła jeszcze decyzji o dezercji lęgu), jak i dwóch samców z sąsiednich par, wodzących swoje pisklaki w pobliżu. Mogą się oczywiście zdarzać trójki niepokojących się ptaków itp. Im późniejsza obserwacja, tym mniej prawdopodobne jest spotkanie niepokojącej się samicy, i po 15 czerwca większość ptaków opiekujących się lęgami powinna być samcami¹. Dlatego ważne jest, by przy obserwacjach z drugiej połowy sezonu lęgowego notować po prostu liczbę widzianych osobników, bez prób łączenia ich na siłę w "pary", bo taka interpretacja może być zwodnicza.

- Dla rycyka brak jest mocnych dowodów na powszechność takiej samej strategii, w której samice porzucają lęgi po wykluciu piskląt. Mam jednak wrażenie, że rycyki obserwowane jako niepokojące się po 15 czerwca to głównie pojedyncze osobniki.
- Po 15 czerwca rozpoczyna się **przelot samic kulików**, które w mniejszych lub większych grupkach przelatują wzdłuż wybrzeża ale także i przez całą Polskę. Ptaki te mogą się zatrzymywać na żerowanie na łąkach użytkowanych wcześniej przez nasze ptaki lęgowe. Warto więc zachować czujność przy późnych obserwacjach i odróżniać obserwacje grupki kilku ptaków, zrywających się razem bez oznak niepokojęcej się od grupki 2-4 ptaków, które mogą być świeżo lotnymi młodymi z jednego lub dwóch lęgów, którym towarzyszy samiec. Ptaki młode lokalnego pochodzenia powinny być możliwe do identyfikacji dzięki relatywnie krótkim (niewyrośniętym) dziobom. Natomiast przelotne samice to kuliki o najdłuższych dziobach w populacji. Należy też pamiętać, że wśród przelotnych kulików zatrzymujących się na żerowiska trafiają się też niekiedy kuliki mniejsze, możliwe do pomylenia ze świeżo lotnymi młodymi kulika wielkiego.

5.6. Co notować poza ptakami i ssakami?

- **Początek i koniec obserwacji.** Godzina i minuta rozpoczęcia oraz zakończenia obserwacji w granicach powierzchni próbnej (wariant standardowy) lub transektu (wariant szybki). Jeśli kontrola danej powierzchni była rozbita na kilka sesji (np. w międzyczasie kontrolowano fragment przyległej powierzchni), należy podać godziny rozpoczęcia i zakończenia każdej sesji.
- **Pogoda.** Prosimy o notowanie charakterystyk pogody w trakcie obserwacji, poprzez wybór jednej z trzech predefiniowanych opcji (1, 2, lub 3) dla widoczności, opadu, zachmurzenia i prędkości wiatru. Dokładniejsze informacje znajdują się na formularzu obserwacji.
- **Fotografie terenu.** Obserwator powinien wykonać kilka (min. 3) cyfrowych fotografii terenu w granicach kwadratu, dokumentując krajobrazy typowe dla danej powierzchni próbnej. Termin wykonywania fotografii dowolny.
- **Długość trasy.** Długość rzeczywiście pokonanej trasy w granicach powierzchni próbnej powinna zostać odczytana z odbiornika GPS. Wymaga to wyzerowania licznika długości trasy na początku kontroli oraz odczytu jego stanu przy zakończeniu kontroli (o czym bardzo łatwo zapomnieć). W sytuacji awaryjnej (niepowodzenie zapisu w odbiorniku GPS) można ocenić długość trasy przemarszu w oparciu o pomiary z mapy zamieszczonej w Geoportalu lub GoogleEarth.

Liczba odnotowanych ptaków i ssaków będzie przeliczana na 1 km trasy lub na 1 h obserwacji. Dlatego też, tak ważne jest notowanie godzin rozpoczęcia i zakończenia kontroli powierzchni oraz długości trasy pokonanej w trakcie kontroli terenowej (w oparciu o zapisy GPS).

5.7. Zapisywanie obserwacji w terenie

¹ W Niemczech połowa samic porzuca legi do 8 czerwca, a w Szwecji – do 16 czerwca (Currie et al. 2001)

Obserwacje powinny być zapisywane na mapie w trakcie kontroli terenowej. Podkład mapowy powinny tworzyć wydruki dostępnych powszechnie map topograficznych z zaznaczonymi granicami kwadratu. Skala mapy powinna być dobrana tak, by powierzchnia próbna pokrywała całą szerokość kartki A4 lub (lepiej) A3. Obserwacje poszczególnych gatunków powinny być zapisywane z użyciem skrótów podanych niżej.

NA – kulik wielki

LI – rycyk

W – czajka

GG – kszyc

TRT – krwawodziób

GM – dubelt

COC – wrona

PIP - sroka

COX – kruk

CIA – błotniak stawowy

LISU – lis

KROW – bydlę

DZIK - dzik

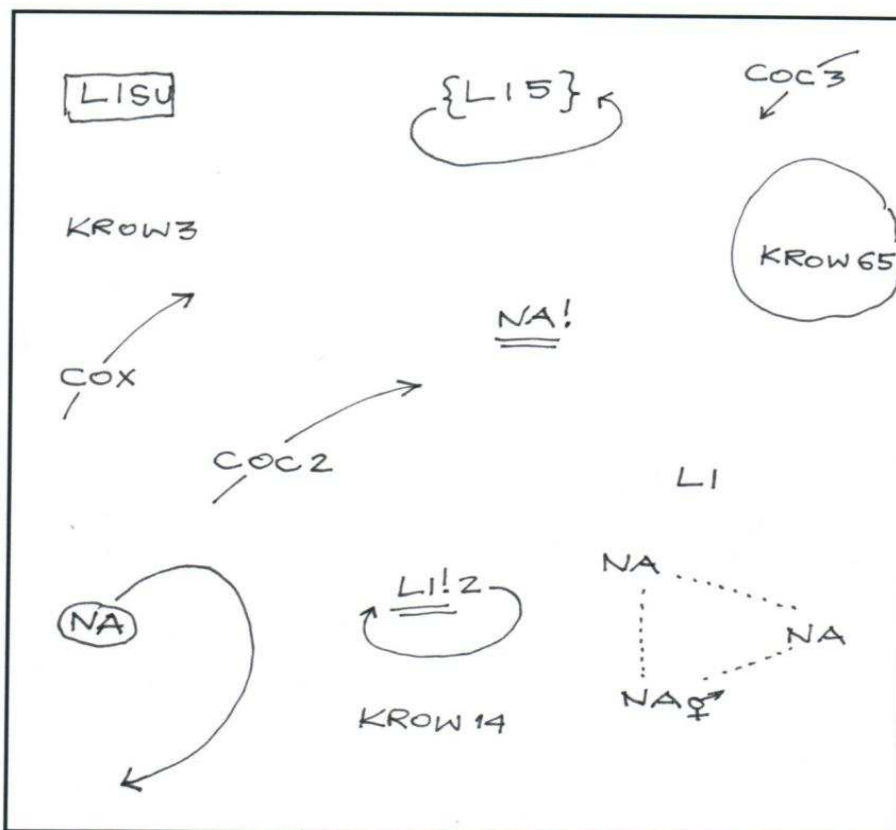
Dla kulika wielkiego i rycyka prosimy o notowanie, do jakiej z wyróżnionych kategorii (rozdz. 8) należał obserwowany ptak(-i) z wykorzystaniem symboli opisanych w Załączniku 1. W przypadku lokalizacji obserwacji ptaków preferowane jest nanoszenie obserwacji jako punktów na mapie. Przy ptakach spłoszonych preferujemy wskazanie miejsca pierwszej obserwacji. W wielu przypadkach przypisanie ptaka do punktu na mapie będzie jednak niemożliwe. W sytuacji ptaków krążących nad określonym terenem (oblatujące w ramach lotu tokowego, oblatujące przy pisklętach, wielokrotnie przelatujące z miejsca na miejsce) należy zakreślić orientacyjny obszar, w którym ptak się poruszał w trakcie kontroli.

Dla pozostałych gatunków ptaków i ssaków prosimy o nanoszenie obserwacji jako punktów na mapie, z podaniem liczebności ale bez rozróżniania kategorii lęgowości i zachowania.

Na kartce z podkładem należy koniecznie wpisać też **ID kwadratu** oraz **datę kontroli**. Na ryc. 3 przedstawiono przykładowy zapis kontroli terenowej w wariacie standardowym

558594

02.06,2013



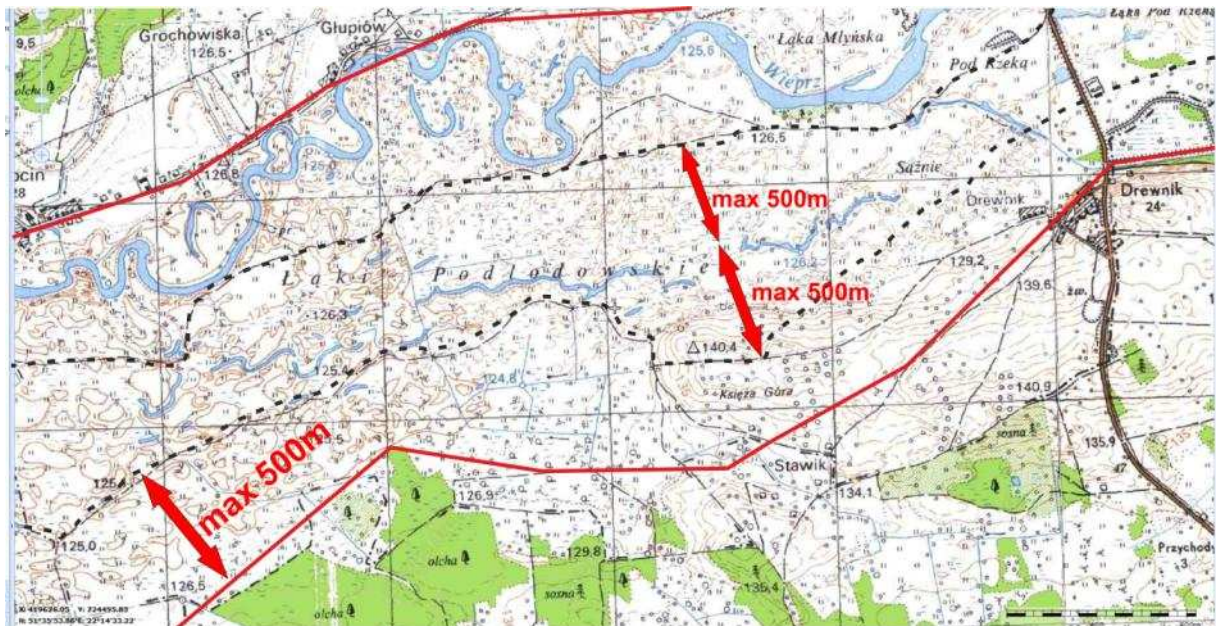
Ryc. 2. Wariant standardowy metodyki: przykładowy zapis kontroli terenowej w kwadracie 2 km x 2 km z użyciem symboli z Załącznika 1. W lewym górnym rogu nora lisa. Na wschód od niej obserwacja 5 przeganiających się rycyków, krążących nad zaznaczonym terenem. W prawym górnym narożniku powierzchni 3 przelatujące wrony. Na południe od nich 65 krów. W centrum powierzchni zaniepokojony przy pisklętach kulik wielki (jeden osobnik). W lewym dolnym narożniku samiec kulika w locie tokowym. W prawym dolnym narożniku stwierdzenie jednocześnie pary kulików i dwóch pojedynczych osobników tego gatunku.

6. Wariant szybki

Wariant szybki polega na dwukrotnej kontroli badanej powierzchni wzdłuż transektów z wykorzystaniem stymulacji głosowych w czasie drugiej kontroli i notowaniu na mapach miejsc stwierdzeń ptaków i ssaków.

6.1. Wybór transektów

Transekty, wzdłuż których poruszają się obserwatorzy, powinny być zlokalizowane w taki sposób, by każdy płat siedliska dogodnego dla kulika wielkiego znajdował się w zasięgu **500 m** od trasy przemarszu obserwatora. Lokalizacje transektów powinny być wybrane przed wyjściem w teren, w oparciu o: (1) widoczne na mapach topograficznych lokalne drogi, dostępność mostów i przepustów na ciekach i rowach, (2) granicę badanej powierzchni. Podczas kontroli trasa przemarszu może ulec niewielkim zmianom w wyniku nieoczekiwanych utrudnień i obecności płatów siedlisk nieodpowiednich (np. las, zabudowa), których nie było widać na mapach na etapie planowania.



Ryc 3. Przykładowa lokalizacja transektów w wariancie szybkim (czarne, przerywane linie) w granicach badanego obszaru (czerwone linie). Transekty powinny być tak wytyczone, by każdy płat odpowiedniego siedliska znajdował się w zasięgu 500m od transektu.

6.2. Terminy kontroli

Metoda szybka przewiduje dwie kontrole w sezonie lęgowym:

- 10-30 kwietnia,
- 01-10 maja.

6.3. Pora dnia

Cały dzień. Przy upalnej pogodzie, kontrole prowadzone w środku dnia (11:00-15:00) są mało efektywne i należy ich unikać. Należy również unikać kontroli w czasie wietrznej pogody, która powoduje obniżenie aktywności ptaków.

6.4. Przebieg kontroli

Kontrola polega na przemieszczaniu się obserwatora wzdłuż wcześniej wyznaczonego transektu i obserwacji otoczenia w poszukiwaniu kulika wielkiego i innych gatunków zwierząt wymienionych w punkcie 5.5. W trakcie przemarszu obserwator używa lornetki, a w punktach dogodnych do obserwacji wskazane jest również użycie lunety i uważne lustrowanie dalszego otoczenia.

Istotne jest by kontrolowano całą szerokość powierzchni potencjalnie nadającej się dla kulika wielkiego. W tym celu w przypadku wielu obiektów niezbędne będzie równoległe przemieszczanie się kilku obserwatorów, by wykluczyć możliwość przemieszczania się ptaków na aktualnie niekontrolowane części powierzchni i w efekcie obniżenie prawdopodobieństwa ich wykrycia. Zakładając, że jeden obserwator kontroluje maksymalnie pas o szerokości 1 km (500 m po każdej ze stron), w przypadku obiektów większych konieczny będzie udział kilku obserwatorów. Przykładowo, kontrola powierzchni Żelazna Wschód, o szerokości ok. 2 km i długości około 16 km wymaga równoległego przejścia dwóch obserwatorów, idących wzdłuż całej długości powierzchni.

Dodatkowo, w czasie drugiej kontroli obserwatorzy stosują odtwarzanie głosu kulika wielkiego w wyznaczonych punktach. Odtwarzanie głosu stosowane jest wyłącznie w czasie drugiej kontroli i jedynie na powierzchniach, na których nie stwierdzono obecności kulików podczas pierwszej kontroli. Jest to metoda potencjalnie inwazyjna i nie powinna być stosowana jeśli

wiadomo, że ptaki są obecne w danym miejscu, a jedynie jako próba wykrycia obecności kulika, w miejscach, w których go nie stwierdzono podczas pierwszej kontroli. Należy odtwarzać głos godowy samca wydawany podczas lotu tokowego. W celu odtwarzania głosu obserwator powinien zająć dogodnie miejsce o dużym polu widzenia (np. pagórek), jeśli w tym samym czasie na powierzchni przebywają inni obserwatorzy, powinni zostać uprzedzeni o odtwarzaniu (np. telefonicznie), by nie uznać odtwarzania głosu za obecność prawdziwego kulika. W razie stwierdzenia reakcji ptaków na odtwarzanie głosu (reakcja głosowa, zbliżanie się do miejsca odtwarzania) czynność ta powinna zostać natychmiast przerwana by nie niepokoić ptaków. Miejsca odtwarzania głosu są zaznaczane na mapach symbolem "GŁOS". Należy wykonać odtwarzanie w liczbie ok. 1-2 odtwarzania / 5km² powierzchni.

6.5. Co liczyć? Ptaki i ssaki

Identyfikacja jak w punkcie 5.5.

6.6. Co notować poza ptakami i ssakami?

- **Początek i koniec obserwacji.** Godzina i minuta rozpoczęcia oraz zakończenia obserwacji wzdłuż transektu wyznaczonego w granicach powierzchni. Jeśli kontrola danej powierzchni była rozbita na kilka sesji (np. obiekt był zbyt duży by skontrolować go w ciągu jednego dnia), należy podać godziny rozpoczęcia i zakończenia każdej sesji.
- **Fotografie terenu.** Obserwator powinien wykonać kilka (min. 3) cyfrowych fotografii terenu idąc wzdłuż transektu, dokumentując krajobrazy typowe dla danej powierzchni. Termin wykonywania fotografii dowolny.
- **Długość trasy.** Długość rzeczywiście pokonanej trasy w granicach powierzchni próbnej powinna zostać odczytana z odbiornika GPS. Wymaga to wyzerowania licznika długości trasy na początku kontroli oraz odczytu jego stanu przy zakończeniu kontroli (o czym bardzo łatwo zapomnieć). W sytuacji awaryjnej (niepowodzenie zapisu w odbiorniku GPS) można ocenić długość trasy przemarszu w oparciu o pomiary z mapy zamieszczonej w Geoportalu lub GoogleEarth.

6.7. Zapisywanie obserwacji w terenie

Obserwacje powinny być zapisywane na mapach/wydrukach powszechnie dostępnych map topograficznych w skali min. 1:25 000 w trakcie kontroli terenowej. Zamawiający dostarczy Wykonawcy granice powierzchni objętych inwentaryzacją w postaci lików z rozszerzeniem *.kml lub *.shp. Na ich podstawie Wykonawca wyrysuje granice inwentaryzowanych powierzchni na dostępne powszechnie mapy topograficzne. Na mapie powinna znajdować się także informacja o dacie kontroli. Obserwacje poszczególnych gatunków powinny być zapisywane z użyciem skrótów podanych niżej.

GŁOS – miejsce odtwarzania głosu

NA – kulik wielki

LI – rycyk

W – czajka

GG – kszyc

TRT – krwawodziób

GM – dubelt

COC – wrona

PIP - sroka

COX – kruk

CIA – błotniak stawowy

LISU – lis

KROW – bydło

DZIK - dzik

7. Wypełnianie formularzy zbiorczych

Poza danymi notowanymi bezpośrednio na mapach w trakcie kontroli terenowej, obserwatorzy proszeni są o wypełnienie dwóch dodatkowych typów formularzy. Jeden z nich podsumowuje dane zebrane w trakcie danej kontroli terenowej (oraz zawiera dodatkowe informacje nie zapisywane na podkładzie mapowym). Jest on wypełniany dla każdej z trzech kontroli po jej ukończeniu, w warunkach kameralnych (np. wieczorem po zakończeniu obserwacji) – formularz *Podsumowanie cenzusu*. Drugi formularz służy do opisu siedlisk i zagrożeń stwierdzanych na powierzchni próbnej i jest wypełniany dla każdej z kontrolowanych powierzchni, po zakończeniu sezonu badań terenowych. W przypadku wariantu szybkiego zestaw formularzy wygląda podobnie: mapy z naniesionymi obserwacjami z obserwacji terenowych, podsumowanie wariantu szybkiego i opis siedlisk i zagrożeń.

Dla ułatwienia orientacji w zakresie i rodzaju gromadzonej dokumentacji, w zależności od wariantów metodyki, podstawowe informacje na temat użycia formularzy i map są zestawione w tab. 3.

Tabela 3. Zestawienie formularzy i innych nośników używanych do zapisu podstawowych danych zbieranych w trakcie inwentaryzacji kulika, podziałe na warianty metodyki prac terenowych. Nazwy formularzy są zapisane za pomocą drukowanych liter.

Dane/wariant metodyki	Wariant Standardowy	Wariant Szybki
Przebieg transektów	Wydruk podkładu mapowego Plik śladu z GPS	Wydruk podkładu mapowego Plik śladu z GPS
Obserwacje dokonane w trakcie kontroli terenowej	3 wydruki podkładu mapowego	2 wydruki podkładu mapowego
Podsumowanie danych zebranych w trakcie kontroli terenowej	PODSUMOWANIE CENZUSU	PODSUMOWANIE WARIANTU SZYBKIEGO
Opis siedlisk i ocena zagrożeń	OPIS SIEDLISK I ZAGROŻEŃ	OPIS SIEDLISK I ZAGROŻEŃ

8. Wyposażenie obserwatora

- Lornetka (przydatna może być również luneta),
- Odbiornik GPS,
- Mapa robocza,
- Formularz kontroli,
- Instrukcja liczeń,
- Właściwa odzież i obuwie,
- Zapasowe przybory do pisania,
- Telefon komórkowy.

9. Przekazywanie wyników

Każdy obserwator powinien przekazać koordynatorowi programu niżej wymienione materiały.

Wariant standardowy

- Wyniki każdej z 3 kontroli w postaci map roboczych z naniesionymi obserwacjami,
- Wyniki każdej z 3 kontroli w postaci formularza "Podsumowanie cenzusu"

- Mapę z wrysowanym przebiegiem faktycznie skontrolowanych transektów w granicach wskazanej powierzchni próbnej oraz ścieżki przejść z odbiornika GPS.
- Dane o zagrożeniach w postaci formularza "*Opis siedlisk i zagrożeń*"
- Pliki z cn. 3 fotografiami cyfrowymi powierzchni (prosimy używać ID kwadratu w nazwie).

Wariant szybki

- Wyniki każdej z 2 kontroli w postaci map roboczych z naniesionymi obserwacjami
- Podsumowanie 2 kontroli w postaci formularza "*Podsumowanie liczenia szybkiego*"
- Mapę z wrysowanym przebiegiem transektu oraz ścieżki przejść z odbiornika GPS.
- Dane o zagrożeniach w postaci formularza "*Opis siedlisk i zagrożeń*"
- Pliki z cn. 3 fotografiami cyfrowymi na przebiegu transektu.

Termin przesyłania materiałów – 15 sierpnia.

Załącznik 1. Symbole stosowane do zapisu obserwacji na mapach

Symbol	Znaczenie
NA	Pojedynczy ptak
NA →	Pojedynczy ptak przemieszczający się w locie
NA →	Samiec odzywający się głosem godowym w locie tokowym
NA ♂	Para ptaków (przemierzają się razem, podążają za sobą)
NA NA	Jednoczesne stwierdzenie dwóch pojedynczych ptaków
LISU LI	Gniazdo (lub nora w przypadku lisa)
<u>NA!</u>	Ptaka zaniepokojony przy pisklętach
{LI 3} →	Grupa przeganiających się z krzykiem rycyków (tu: 3 osobniki)

Załącznik 2. Kryteria klasyfikacji obserwacji kulika i rycyka do kategorii gniazdowania A/B/C

Niżej podane kryteria stanowią modyfikację generalnych kryteriów kategoryzacji prawdopodobieństwa lęgu u obserwowanych ptaków (patrz Sikora et al. 2007). Modyfikacja polega na dostosowaniu kryteriów do potrzeb niniejszej inwentaryzacji (pominięto zachowania nie mające zastosowania) oraz do zachowań kulika wielkiego i rycyka.

	Kryterium	Kategoria
	Para dorosłych ptaków obserwowana w sezonie i siedlisku lęgowym	C gniazdowanie pewne
	Ptak dorosły zaniepokojony, oblatujący obserwatora	
	Gniazdo wysiadywane	
	Gniazdo z jajami	
	Gniazdo z pisklętami	
	Pisklę(-ta) poza gniazdem	
	Pojedynczy dorosły ptak w sezonie i siedlisku lęgowym wykazujący zachowania terytorialne	B gniazdowanie prawdopodobne
	Samiec wydający głos godowy/w locie tokowym	
	Obserwacje dwóch ptaków, które nie muszą stanowić pary	
	Grupka (2 i więcej ptaków) goniących się z krzykiem w locie [tylko rycyk]	
	Pojedynczy dorosły ptak w sezonie i siedlisku lęgowym nie wykazujący zachowań terytorialnych	A gniazdowanie możliwe

Objaśnienia i komentarze

Para dorosłych ptaków obserwowana w sezonie i siedlisku lęgowym. Dotyczy ptaków wyraźnie przemieszczających się razem (podążanie w locie i na ziemi, czekanie na partnera przed poderwaniem do lotu) lub wykazujących ewidentne zachowania godowe – naziemne toki, kopulacja, wiercenie dołków (patrz też rozdz. 8: komentarze).

Obserwacje dwóch ptaków, które nie muszą stanowić pary. Dwa osobniki danego gatunku przebywające stosunkowo blisko siebie, bez oznak agresji, ale jednocześnie bez skoordynowanych zachowań charakteryzujących ptaki interpretowane jako pary

Gniazdo wysiadywane – obserwacja ptaka siadającego na gnieździe, tj. siadającego na ziemi w miejscu dogodnym do założenia gniazda, nie potwierdzona podejściem obserwatora do miejsca lęgu i znalezieniem gniazda z jajami lub pisklętami. Z reguły ptak siadający na gnieździe wykazuje szereg dodatkowych charakterystycznych zachowań, potwierdzających istnienie lęgu: sięganie dziobem do poziomu gruntu w miejscu prawdopodobnego gniazda (przewracanie jaj, poprawianie wyściółki), siadanie z wysoko zadartym końcem ciała, moszczenie się).

Gniazdo z jajami/pisklętami. Kryterium oczywiste, przypominamy jednak, że wyszukiwanie lęgów nie powinno być prowadzone w ramach standardowych kontroli powierzchni próbnych w ramach inwentaryzacji.

Pisklę poza gniazdem. Pisklę lub pisklęta obserwowane poza gniazdem, w towarzystwie rodziców (z reguły mocno zaniepokojonych). Zdarzają się okoliczności, w których duże pisklęta (np. żerujące na skoszonej łące) są obserwowane bez towarzystwa ptaka dorosłego.

Ptaka dorosły zaniepokojony. Dotyczy ptaków oblatujących obserwatora i intensywnie wydających głosy zaniepokojenia. Tego typu zachowania są charakterystyczne dla osobników wodzących młode, szczególnie w pierwszych dniach po wykluciu. Ptaki posiadające lęgi z jajami mogą również krzyczeć na widok obserwatora, ale z reguły nie oblatują go uparcie w trakcie przemarszu powierzchnią. Zazwyczaj jednak ptaki posiadające lęg w stadium inkubacji przeczekują obserwatora, odlatując z rejonu gniazda niskim lotem i obserwując go z dystansu. Ptaki przy gnieździe z jajami mogą wykonywać również loty "sondujące", przelatując w pobliżu obserwatora, przy czym mogą wydawać głosy zaniepokojenia. Na tym etapie cyklu lęgowego, ptaki mogą też płoszyć się wydając niezbyt intensywne głosy zaniepokojenia i podlatując wysoko w powietrze ("pokazując się"). Są to zachowania ukierunkowane na przekazanie ptakowi od pary wysiadującemu na odległym gnieździe informacji o nadchodzącym niebezpieczeństwie.

Pojedynczy dorosły ptak w sezonie i siedlisku lęgowym wykazujący zachowania terytorialne. Dotyczy ptaków przywiązanych do określonego miejsca, tj. nie odlatujących daleko po spłoszeniu, odlatujących "niechętnie", często ewidentnie przeczekujących obserwatora (odlatuje po spłoszeniu, zapada relatywnie niedaleko od miejsca spłoszenia, śledzi zachowania obserwatora z wyciągniętą szyją, powraca w rejon pierwotnego przebywania po odejściu obserwatora na większą odległość). Po spłoszeniu ptak z reguły odlatuje stosunkowo nisko nad ziemią. Do tej kategorii klasyfikujemy również osobniki przeganiające ptaki swojego gatunku. Grupki goniących się i pokrzykujących rycyków traktujemy również jako zgrupowania ptaków wykazujących zachowania terytorialne.

Pojedynczy dorosły ptak w sezonie i siedlisku lęgowym nie wykazujący zachowań terytorialnych. Stosowana do osobników nie wykazujących oznak przywiązania do terenu, na którym przebywają. Po spłoszeniu przemieszczają się na duże odległości, często wysokim, ukierunkowanym lotem. Rycyki mogą żerować na terenach położonych dalej niż 1-2 km od gniazda. Takie ptaki na "gościnnych występach" mogą pokrzykiwać lub wchodzić w interakcje z ptakami lokalnie gniazdowymi, ale po spłoszeniu z reguły odlatują bez oznak zaniepokojenia, prostym lotem, szybko nabierając wysokości.

