



SPRAWOZDANIE

z realizacji projektu:

„Kontynuacja programu odtwarzania słonaw nadmorskich i wilgotnych łąk w rezerwacie Beka”

Umowa nr WFOŚ/D/569/137/2014

Sprawozdanie przygotował:

Florian Kowalczyk

Kierownik rezerwatu przyrody Beka

Wprowadzenie

Rezerwat przyrody Beka znajduje się w północnej części województwa pomorskiego, w gminie Puck i zajmuje powierzchnię 193,18 ha. W 1988 roku ochroną rezerwatową objęto występujące na tym obszarze wilgotne słone łąki nadmorskie oraz związaną z nimi awifaunę lęgową.

Od 2004 roku rezerwat Beka jest częścią obszarów Natura 2000 PLH Zatoka Pucka i Półwysep Helski i PLB Zatoka Pucka.

Głównymi przedmiotami ochrony są siedliska przyrodnicze: słonawy nadmorskie, łąki trzęślicowe, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (młaka niskoturzycowa), nadmorskie wydmy białe w stadium inicjalnym, ujście rzeki (Reda) wraz z licznymi gatunkami roślin chronionych oraz ptaki związane ze środowiskiem łąkowo-pastwiskowym, głównie ptaki siewkowe - czajki, kszuki, krwawodzioby. Do niedawna gniazdował tu niezwykle rzadki nadbałtycki podgatunek biegusa zmiennego *Calidris alpina schinzii*. W czasie sezonowych migracji w rezerwacie zatrzymują się liczne stada ptaków wodno-błotnych. Zimą na oparzeliskach w ujściu Redy swoje schronienie i żerowiska znajdują liczące nierzadko kilkaset sztuk stada ptaków wodnych (łyśki, czernice, krzyżówki, łabędzie).

Utworzenie rezerwatu zbiegło się w czasie z zaniechaniem na tym terenie gospodarki kośno-pastwiskowej i w konsekwencji przebudową zbiorowisk roślinnych z otwartych krajobrazów podmokłych łąk, w całkowicie nieatrakcyjny dla ptaków siewkowych, lity szuwar trzcinowy. Po 10 latach od utworzenia rezerwatu (1998 r.) łąki i pastwiska pokrywały tylko 30% powierzchni rezerwatu.



Rezerwat Beka. Fot. Archiwum OTOP/F. Kowalczuk

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków realizuje zadania czynnej ochrony w rezerwacie Beka od 1998 r., na mocy Porozumienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz umowy użyczenia gruntów przez Gminę Puck.

Podjęmowane przez OTOP działania nie byłyby możliwe bez wsparcia merytorycznego specjalistów i naukowców, w tym pracowników RDOŚ w Gdańsku, Uniwersytetu Gdańskiego, Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych, Urzędu Morskiego oraz Urzędu Gminy i Starostwa Powiatowego Puck, a także Urzędu Gminy Kosakowo i Urzędu Miasta Rumia. Współpracują z nami również Błękitna Szkoła we Władysławowie, Nadmorski Park Krajobrazowy i wiele lokalnych organizacji i stowarzyszeń tj. Stowarzyszenie Mrzezino, Rumskie Ugrupowanie Młodych i Aktywnych RUMiA. Z rezerwatem związana jest także grupa wolontariuszy, która od 2000 roku, bierze aktywny udział w pracach polowych w rezerwacie.

Ochrona czynna łąk Beki to również realne koszty prowadzonych zabiegów. Środki finansowe, jakimi dysponuje na ten cel OTOP byłyby niewystarczające, gdyby nie wsparcie finansowe grantodawców i sponsorów. W minionym sezonie wykonanie zadań ochronnych w rezerwacie

było możliwe dzięki wsparciu finansowemu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.



Biegus płaskodzioby na Bece - rzadkość na Polskim Wybrzeżu. Fot. Archiwum OTOP/P. Kołodziejski

RAPORT MERYTORYCZNY I FINANSOWY PROJEKTU

<i>Całkowity planowany koszt projektu</i>	200 000 zł	<i>Udział środków WFOŚiGW w Gdańsku</i>	50%
<i>Całkowity rzeczywisty koszt projektu</i>	206 995,28 zł	<i>Udział środków WFOŚiGW w Gdańsku</i>	48,16 %

I. Utrzymanie wypasu zwierząt na terenie rezerwatu

<i>Planowany koszt zadania</i>	24900 zł	<i>Udział środków WFOŚiGW w Gdańsku</i>	100 %
<i>Rzeczywisty koszt zadania</i>	24839,87	<i>Udział środków WFOŚiGW w Gdańsku</i>	100 %



Beka - wypas koni dz. Osłonino 64. Fot. Archiwum OTOP/F. Kowalczyk

Celem ochrony jest siedlisko przyrodnicze Natura 2000 1330 solniska nadmorskie, tj. słonawa *Juncetum gerardi* i występujący w mozaice z nią półhalofilny szuwar *Junco-Samoletum valerandi*. Podstawowym zabiegiem ochrony czynnej jest ekstensywny wypas bydła i koni, który stanowi kontynuację tradycyjnego użytkowania tych terenów od ponad dwóch wieków. Dzięki ekstensywnemu wypasowi zarówno bydła jak i koni zapobiegamy zarastaniu słonaw. Połączenie wypasu bydła i koni powoduje, że różne gatunki roślin są wyjedzone przez zwierzęta. Daje nam to również efekt wydeptywania młodych pędów trzciny, po zabiegu letniego koszenia.

W 2014 r. wypas odbywał się na powierzchni ponad 79 ha. Przed rozpoczęciem wypasu przygotowano *Plan wypasowy*, w czasie trwania wypasu notowano w *Rejestrze działalności rolnośrodowiskowej* faktyczne obciążenie wypasem poszczególnych działek tj. powierzchnię wypasu, obsadę oraz czas wypasu.

Maksymalna liczba zwierząt wypasanych w rezerwacie wyniosła 165 sztuk (147 sztuk bydła i 18 koni). W rezerwacie od połowy czerwca do połowy października przebywały dwa stada: pierwsze składało się z krów z przychowkiem (w sierpniu 136 sztuk); natomiast drugie to stado

mieszane 18 sztuk koni i 11 sztuk bydła. Stado złożone z krów z przychówkiem pasło się na działce ewidencyjnej 97/4 obręb Moście Błota, trzykrotnie w krótkich okresach (15-30.06., 26.08. -8.09. oraz 20. -29.09.). Z dotychczasowych doświadczeń wiemy, że przy dużej obsadzie zwierząt, połączonej z długotrwałym wypasem, może dochodzić do przepasienia powierzchni porośniętych słonawą. Skutkiem tego może być, (ale nie musi) zanikanie gatunków halofilnych. Dlatego też obszar ten wypasany był krótkotrwale, a pastwisko pomiędzy wypasami nie było w inny sposób użytkowane. Jedynie w północno wschodnim krańcu pastwiska wykoszono już po zakończeniu wypasu niedojedzoną roślinność. Stado mieszane koni i krów (łącznie 29 sztuk) wypasane było na działkach ewidencyjnych 44/1, 33/2, 62, 64, 55, 38/1,34 obręb Osłonino oraz 97/4 (na 1/3 powierzchni działki) obręb Moście Błota nieprzerwanie od 17 lipca do 10 października. Zwierzęta mogły swobodnie przemieszczać się po pastwiskach położnych na północ od kanału Beka. Na części pastwiska na działce 97/4 były krótko, pod koniec sezonu.

Wypas należy do najtrudniejszych zadań ochronnych prowadzonych w rezerwacie. Ponieważ OTOP nie posiada własnych zwierząt na Bece, co roku nawiązuje współpracę z okolicznymi hodowcami i wypożycza od nich zwierzęta gospodarskie. Sprawna organizacja wypasu wymaga przy tym szeregu działań mających na celu zarówno dobrostan zwierząt jak i bezpieczeństwo zajmujących się nimi ludzi. Począwszy od organizacji transportu zwierząt, poprzez przygotowanie kwater wypasowych (ogrodzenia, kładki), zapewnienie stałego dostępu do świeżej wody, na opiece weterynaryjnej i kowalskiej kończąc. Wszystkie te działania wiążą się z kosztami wynikającymi z konieczności zaopatrzenia się w odpowiednie, specjalistyczne akcesoria i wyposażenie. Trudne warunki panujące na Bece, sprawiają, że wiele sprzętu wymaga częstych renowacji i napraw, a czasem też całkowitej wymiany.

Niekiedy stosowany przez nas sprzęt wypasowy jest dewastowany przed odwiedzających rezerwat turystów, zdarzały się także incydenty kradzieży sprzętu wypasowego. Ważna jest stała konserwacja infrastruktury wypasowej m.in. wymiana elementów kładek, żerdzi. Na bieżąco kupowane są narzędzia, odzież ochronna oraz sprzęt wypasowy.

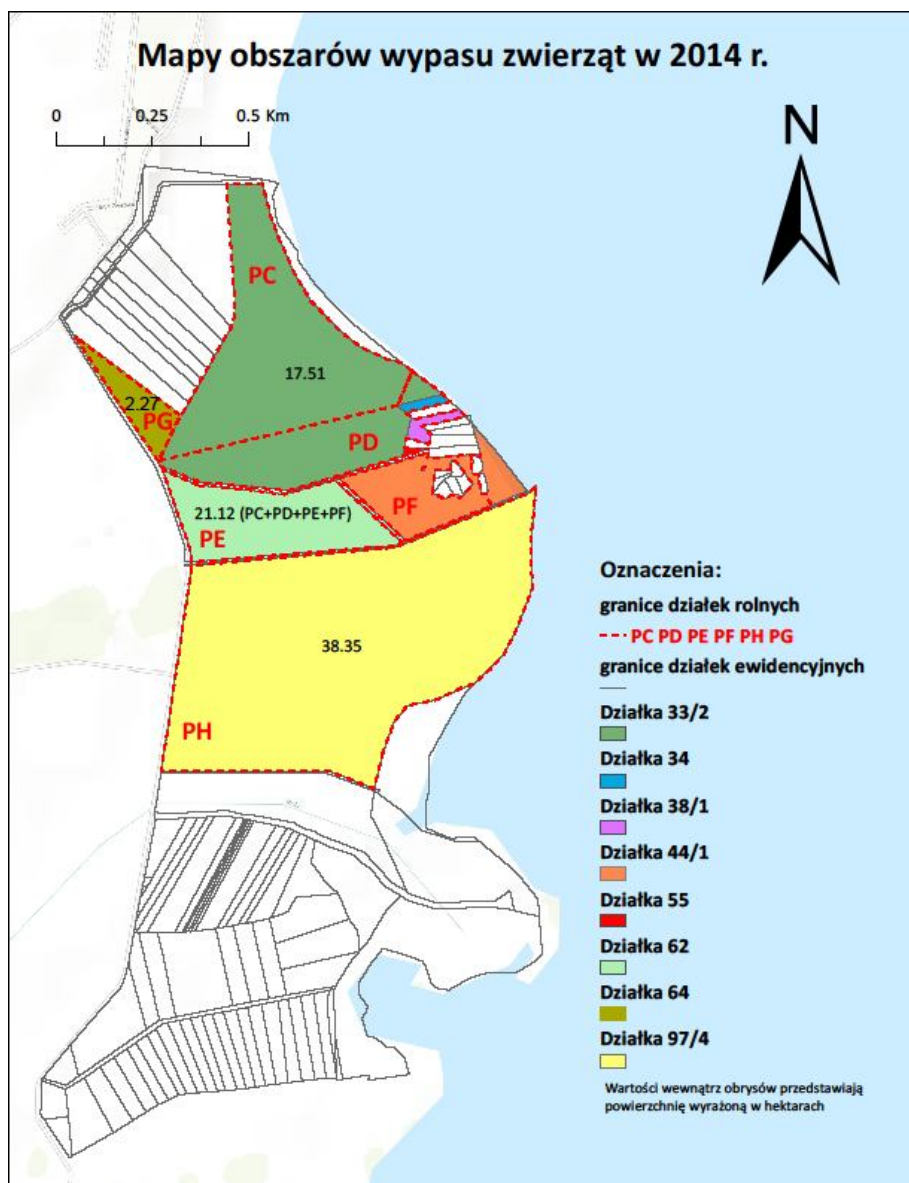
Granice pastwisk w rezerwacie wytyczają drewniane ogrodzenia stałe i tzw. pastuch elektryczny. W 2014 r pracownicy OTOP wraz z wolontariuszami naprawili i wymienili zniszczone stare ogrodzenia oraz dobudowywali nowe. Ze środków Funduszu zakupiono materiał na 300 m ogrodzenia.

Najlepsze efekty przynosi stosowanie ogrodzeń stałych w połączeniu z pastuchem elektrycznym. Ponieważ ucieczki zwierząt, zwłaszcza pod koniec sezonu wypasowego nie należą do rzadkości, staramy się w ten sposób ogrodzić szczelnie wszystkie słonawy przed ucieczką zwierząt. Mamy również do czynienia z wpadaniem zwierząt do rowów, ale dzięki obecności pracownika terenowego i czujności okolicznych mieszkańców, w roku 2014 udało się nam uratować zwierzęta bez uszczerbku na ich zdrowiu.

Osobą odpowiedzialną za wypas jest pracownik terenowy. Jest zatrudniany na sezon wypasowy. Jego zadaniem jest zapewnienie zwierzętom stałego dostępu do wody, a w przypadku zaobserwowania pogorszenia stanu zdrowia zapewnienie szybkiej pomocy weterynaryjnej. Pracownik terenowy w zakresie obowiązków ma przygotowanie kwater wypasowych, kontrolę stopnia zgryzienia runi i w zależności od tego zmianę kwater wypasowych, czuwanie nad sprawnością funkcjonowania ogrodzeń elektrycznych, bieżące naprawy ogrodzeń stałych oraz pomoc w koszeniu i zbiorze niedojadów. Co roku na koniec sezonu demontuje niektóre ruchome elementy ogrodzenia jak bramy ogrodzeniowe, zbiera linki oraz paliki służące do grodzenia i magazynuje w bazie maszynowej.

Całodobowa obecność zwierząt na pastwiskach pomaga wyeliminować trzcinę. Można stwierdzić, że na obszarze słonaw, które są spasane i na których wykaszane są niedojady, trzcina – główny sprawca degeneracji zbiorowisk, jest w odwrocie. Ciągłe jej niszczenie wskutek wypasu, a następnie jej wykaszanie, powoduje, że występujące tu osobniki są osłabione – zgryzione, połamane i często nie kwitną, wiele z nich jest martwych. Często są to formy krzaczaste (wielopędowe).

Liczne ścieżki wydeptane przez zwierzęta gospodarskie oraz sposób zgryzania przez nie roślinności wpływają na różnorodność siedliska (struktura dolinkowo-kępkowa runa) i stwarzają odpowiednie warunki do życia dla wielu gatunków ptaków związanych z rolnictwem ekstensywnym. Owady żerujące na zwierzętach gospodarskich i ich odchodach stanowią bazę pokarmową ptaków. Nawet stałe elementy infrastruktury wypasowej stanowią istotny element siedliska ptaków. Na słupkach i żerdziach chętnie siadają pliszki cytrynowe, świergotki łąkowe, pokląskwy, kłaskawki oraz myszołowy.



Mapa 1. Obszary na których prowadzony był wypas w 2014 roku

II. Ręczne i mechaniczne koszenie roślinności wraz ze zbiorem biomasy

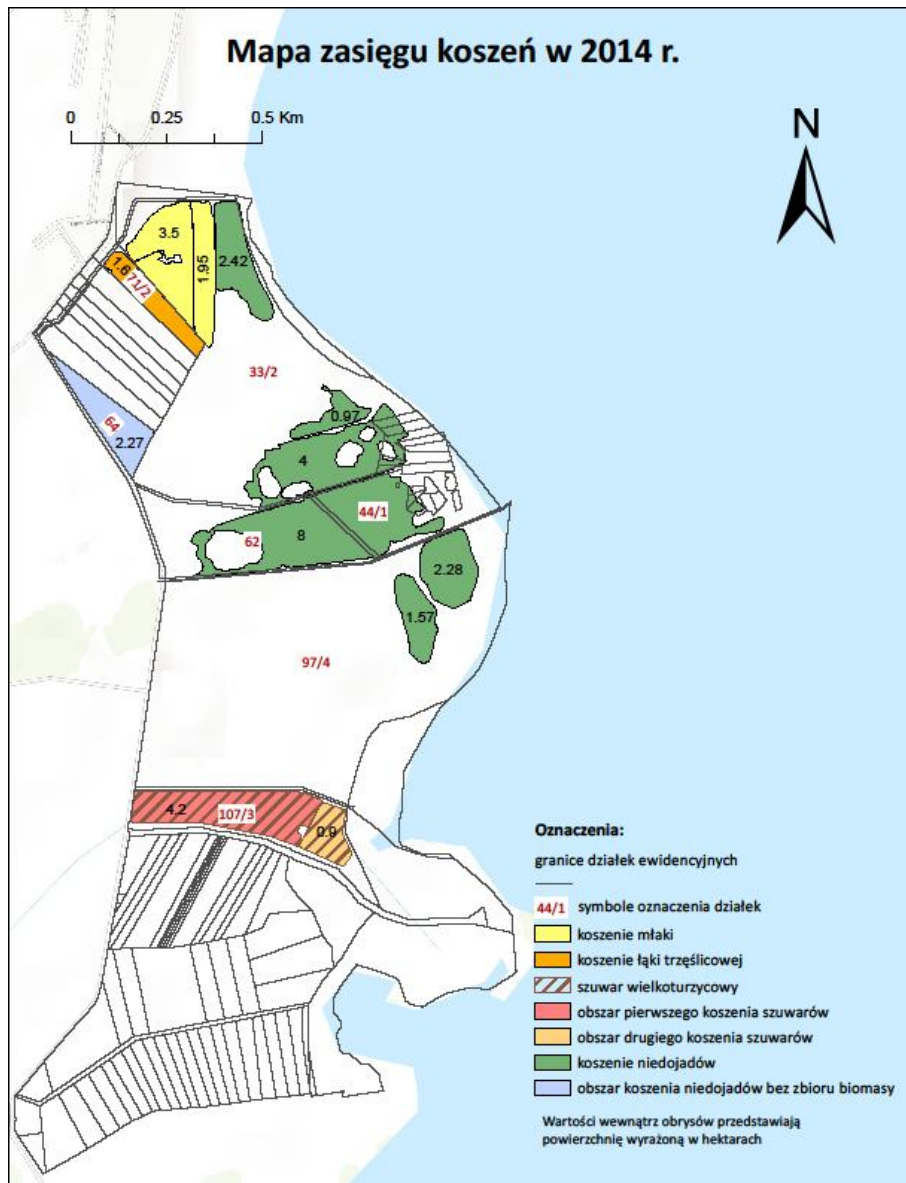
<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	<i>25200 zł</i>	<i>Udział środków</i>	<i>100 %</i>
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	<i>25139,98 zł</i>	<i>Udział środków</i>	<i>100%</i>
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

Koszenie słonaw jest zabiegiem ochrony czynnej uzupełniającym wypas. Wybór powierzchni koszeń uzależniony jest od efektu prowadzonego wypasu, na który wpływa stan uwilgotnienia gruntu na pastwiskach, kondycja wtórnego trzcinowiska i obsada zwierząt. W 2014 r. skoszono mechanicznie niedojady na powierzchni 20,4 ha słonaw. W przypadku jednego z koszeń niedojadów wykonanych w październiku na powierzchni 2,2 ha (dz. 64 Osłonino) nie było konieczności zebrania biomasy z powodu zbyt niskich i rzadkich kęp niedojadów. Skoszona biomasa została usunięta ze słonaw, a następnie wywieziona do oczyszczalni ścieków w Swarzewie.

Co roku w rezerwacie koszone są również łąka trzęślicowa, szuwar wysokoturzykowy i mszar. Dla tych siedlisk koszenie jest jedynym dopuszczonym zabiegiem ochrony czynnej. Młaka kalcyfilna (mszar) należy do jednych z najcenniejszych zbiorowisk roślinnych rezerwatu (siedlisko Natura 2000). Z uwagi na jej wysoką wrażliwość na ugniatanie, koszenie wykonywane jest ręcznie. W 2014 roku w lipcu (17-19.07.2014) koszeniem objęto powierzchnię 5,5 ha młaki (dz. 33/2 Osłonino). Koszenie przeprowadzono przy użyciu ręcznych kos spalinowych (2 ha) oraz specjalnej maszyny samobieżnej o małym nacisku na glebę (3,5 ha). Ściętą biomasę zgrabiono i wyniesiono poza teren rezerwatu. Nie wykoszono fragmentu zajętego przez kłóc wiechowatą.

Szuwar wysokoturzykowy (dz. 107/3 Moście Błota) został skoszony w lipcu oraz sierpniu (29-31.07.2014 oraz 22.08.2014). Łącznie wykoszono mechanicznie (traktor z kosiarką dyskową + kosiarka ręczna) obszar 5,1 ha. Ściętą biomasę sprasowano w bele i wywieziono poza rezerwat. Koszenie łąki trzęślicowej (dz. 71/2 Osłonino) przeprowadzono na początku września. (1.09.2014) Ze względu na wyjątkowo suche podłoże koszenie to można było przeprowadzić mechanicznie. Zabiegowi poddano powierzchnię 1,6 ha. Ściętą biomasę zgrabiono i wywieziono poza rezerwat.

Każda wykoszona powierzchnia jest mierzona urządzeniem GPS i zapisana w postaci warstwy GIS w bazie danych rezerwatu.



Mapa 2. Zasięgi koszenia roślinności w 2014 roku wg pomiarów GPS.

Koszenia wykonujemy zarówno sprzętem OTOP, korzystamy również z pomocy firmy zewnętrznej i miejscowych rolników. Nie posiadamy w rezerwacie sprzętu umożliwiającego sprasowanie (prasa rolująca) i załadowanie ściętej biomasy. Często prace związane z

załadowaniem i wywiezieniem biomasy na miejsce składowiska (skąd zabierana jest bezpośrednio do oczyszczalni ścieków) wykonuje ręcznie grupa wolontariuszy.

III. Monitoring i ewaluacja efektów prowadzonych działań

<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	14 150,00 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	14 150,00 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

Monitoring ornitologiczny

Podczas sezonu lęgowego w okresie od kwietnia do lipca przeprowadzono inwentaryzację wybranych gatunków ptaków lęgowych na terenie rezerwatu. W ramach tych badań odnotowywane są również obserwacje innych interesujących, potencjalnie lęgowych gatunków ptaków wodno-błotnych rezerwatu. Celem inwentaryzacji było poznanie liczby par lęgowych poszczególnych gatunków i ocena stanu siedliska względem ich wymagań siedliskowych oraz wskazanie ewentualnych działań mogących pomóc w ochronie siedlisk lęgowych ptaków wodno-błotnych.

Monitoringiem objęto część rezerwatu położoną na północ od rzeki Redy, a także niezakrzaczoną część południowo-wschodnią rezerwatu, głównie w celu wykrycia lęgowych pliszek cytrynowych i dziwoni. Ogółem wykonano 10 kontroli w okresie od 13 kwietnia do 28 czerwca (Tab.1.).

Tabela 1. Terminy kontroli.

Kwiecień	13, 18, 26
Maj	05, 10, 24, 31
Czerwiec	05, 18, 28

Wyniki monitoringu poszczególnych gatunków przedstawiają się następująco:

Biegus zmienny – w sezonie 2014 nie stwierdzono biegusów zmiennych wykazujących oznaki lęgowości. Fizjonomia roślinności jest odpowiednia, ale negatywny wpływ mogą mieć duże wahania poziomu wody, a w konsekwencji zbyt szybkie wysychanie zastoisk wody oraz podmokłych fragmentów łąk stanowiących potencjalne żerowisko.



Biegus zmienny. Beka. Fot. Archiwum OTOP/P. Kołodziejcki

Czajka – liczebność czajek w sezonie 2014 była wyższa niż w roku ubiegłym i wyniosła 9 par. Liczbę par ustalono na podstawie zajętych terytoriów. W trakcie kontroli kwietniowych na terenie rezerwatu obserwowano 9 par czajek wykazujących zachowania terytorialne, przy kolejnych kontrolach liczba ta malała. Pod koniec maja obserwowano już tylko 4-5 par wykazujących oznaki lęgowości. Nieliczne obserwacje ptaków zaniepokojonych oraz wykrycie piskląt tylko u jednej pary wskazują, że w tym sezonie czajki miały bardzo niski sukces lęgowy mimo dużej liczby par na początku sezonu. Prawdopodobnie istotny wpływ na lęgi czajek miały

duże wahania poziomu wody, w wyniku których od maja na terenie rezerwatu niemal nie występowały zastoiska wody oraz podmokłe fragmenty łąk będące głównym żerowiskiem tego gatunku. Poza warunkami siedliskowymi na niski sukces lęgowy istotny wpływ może mieć duża na badanym terenie presja drapieżników. Poniżej przedstawiono rozmieszczenie stwierdzonych stanowisk.

CZAJKA
9 par

○ terytorium



Krwawodziób – w sezonie 2014 liczba lęgowych krwawodziobów była zbliżona do tej z roku ubiegłego. Na podstawie obserwacji zaniepokojonych oraz tokujących osobników wyznaczono 2 rewiry lęgowe. Poniżej przedstawiono rozmieszczenie stwierdzonych stanowisk.

KRWAWODZIÓB

2 pary

-  gniazdo
-  terytorium



Kszyk – na podstawie lotów godowych oraz odzywających się siedzących ptaków ustalono 0-2 terytoria. Nie stwierdzono jednak innych oznak lęgowości, co w przypadku tego gatunku nie wyklucza gniazdowania, ze względu na trudności w wykryciu lęgów.

Warunki siedliskowe podobne jak w przypadku czajki i krwawodzioba, chociaż dotyczą innych obszarów rezerwatu, gdzie roślinność ma bardziej kępkową strukturę. Poniżej przedstawiono rozmieszczenie stwierdzonych stanowisk.

KSZYK
0-2 terytoria

 prawdopodobne terytorium



Ostrygojad – podobnie jak w latach ubiegłych odnotowano jedną parę, tym razem w kategorii gniazdowanie prawdopodobne. Od kwietnia obserwowano terytorialną parę ostrygojadów na piaszczystych łachach w ujściu Redy. Najwyższą stwierdzoną oznaką lęgowości, była obserwacja tokującej pary, jednak nie udało się wykryć gniazda ostrygojadów. Piaszczyste łachy w ujściu Redy są odpowiednim siedliskiem lęgowym dla tego gatunku, czego dowodem są niemal coroczne próby lęgu. Jednak przy znacznej presji nielegalnej turystyki i drapieżników szanse na wyprowadzenie lęgu są niemal zerowe. Jedyną metodą, która mogłaby znacząco zwiększyć szanse na powodzenie lęgów ostrygojadów i innych napiaskowych gatunków, jest bezpośrednia czynna ochrona łach, poprzez stałe pilnowanie i ogrodzenie przed drapieżnikami lądowymi.

OSTRYGOJAD

0-1 para

● Terytorium, toki (13.04,
05.05, 05.06)



Sieweczka rzeczna – pierwszy raz od wielu sezonów odnotowano oznaki lęgowości tego gatunku na terenie rezerwatu. Zaniepokojone i tokujące ptaki obserwowano na dwóch stanowiskach. Jedno zlokalizowane było na wyschniętym rozlewisku wody na północ od kanału Beka, a drugie w rejonie ujścia Redy. Różne terminy stwierdzeń sieweczek na obu stanowiskach mogą świadczyć, że dotyczyły one jednej pary, która przeniosła się w trakcie sezonu lęgowego.

SIEWECZKA RZECZNA

0-2 pary

- terytorium toki (05.05, 05.06)
- zaniepokojona para (28.06)



Gęgawa – Liczba par tego gatunku przystępujących do lęgów na terenie rezerwatu jest bardzo trudna do ustalenia. Podobnie jak w latach ubiegłych nie znaleziono żadnego gniazda. Obserwacje ptaków zaniepokojonych i terytorialnych wskazywały na gniazdowanie jedynie 2-3 par. Natomiast w dniu 26.04 na wodach Zatoki Puckiej w północnej części rezerwatu odnotowano aż 9 par wodzących młode, tego samego dnia widziano jeszcze jedną zaniepokojoną parę. W dniu 5.06 obserwowano już tylko jedną parę wodzącą młode. Na podstawie powyższych obserwacji oszacowano populację na 9-11 par lęgowych. Przy czym niewykluczone, że część z nich (szczególnie ptaki obserwowane na wodach Zatoki) wyprowadziła lęgi poza rezerwatem, a tu jedynie wodziła pisklęta. Dla zachowania odpowiednich walorów siedliskowych dla gęgawy zaleca się pozostawianie chociaż wąskich pasów szuwaru trzcinowego wzdłuż rowów, co umożliwia gęgawom założenie gniazd i ukrycie piskląt przed drapieżnikami. Rozmieszczenie stwierdzeń świadczących o gniazdowaniu przedstawia poniższa mapa.

- GĘGAWA**
- 9-11 par**
- para dorosłych (26.04)
 - 9 rodzin (26.04)
 - rodzina (05.06)



Żuraw – w minionym sezonie odnotowano lęgi 1-2 par żurawi. Jedno stanowisko znajdowało się podobnie jak przed rokiem w rejonie „lagunki”. Obserwacje terytorialnych i tokujących ptaków wskazuje również na gniazdowanie żurawi w zakrzaczonej południowej części rezerwatu.



Żurawie. Beka. Fot. Archiwum OTOP/ P. Kołodziejcki

Ohar – tokujące i terytorialne pary oraz małe stadka oharów, obserwowano przez cały sezon lęgowy. Rejonem najliczniejszego występowania tego gatunku są zatoczki po obu stronach ujścia Redy. W minionym sezonie znaleziono norę gniazdową oharów w północnej części rezerwatu, ze względu na eksponowaną lokalizację gniazda przypuszcza się, że para poniosła stratę. Odnotowano zaledwie jedną parę wodzącą pisklęta, przebywała ona w rejonie ujścia Zagórskiej Strugi. Na podstawie obserwacji ptaków terytorialnych i tokujących, lokalną populację oszacowano na 2-4 par lęgowych, czyli mniej niż w latach ubiegłych. Rozmieszczenie stanowisk przedstawia poniższa mapa.

OHAR

2 – 4 pary

-  para + 6 pull (28.06)
-  nora (26.04 i 31.05)
-  Obszar regularnego występowania od 2 do 4 par



Ohar. Beka. Fot. Archiwum OTOP/ P. Kołodziejski

Pliszka cytrynowa – liczebność w tym roku wyniosła 9-12 par lęgowych, czyli nieco mniej niż w poprzednim rekordowym dla tego gatunku sezonie. Lęgi stwierdzono głównie na podstawie obserwacji par karmiących pisklęta, zrezygnowano z wyszukiwania gniazd celem ograniczenia ryzyka utraty lęgu. Stan zachowania siedliska określono jako dobry. Względem optymalnych warunków siedliskowych, negatywny wpływ mogą mieć duże wahania poziomu wody, a w konsekwencji zbyt szybkie wysychanie rozlewisk oraz podmokłych fragmentów łąk stanowiących potencjalne żerowisko. Stanowisko na Bece pozostaje największym lęgowiskiem tego gatunku na Pomorzu. Warto dodać, że podczas prac monitoringowych udało się odczytać metalową obrączkę na jednym z samców. Ptak był zaobrączkowany jako pisklę pliszki żółtej na Litwie w lipcu 2006 roku. Rozmieszczenie poszczególnych stanowisk przedstawia mapa poniżej.

PLISZKA CYTRYNOWA

9-12 par

-  pewne terytoria
-  prawdopodobne terytoria



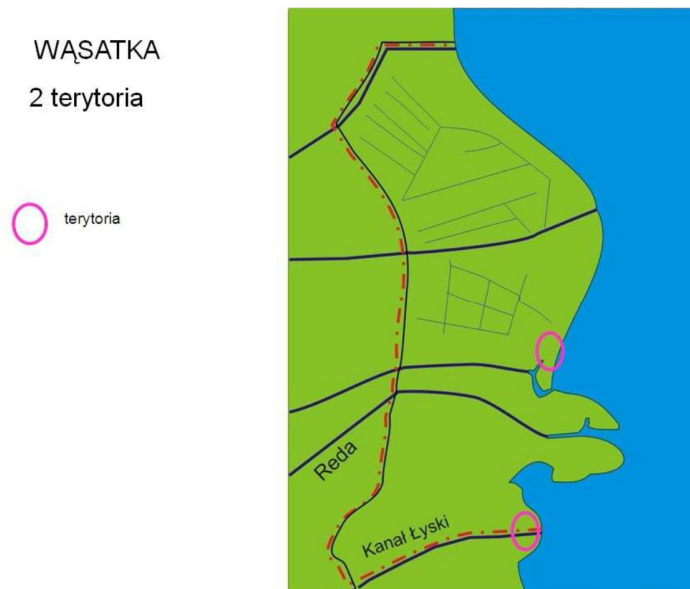
Łabędź niemy – na omawianym terenie gniazdowała jedna para. Stanowisko znajdowało się przy pasie trzciny po południowej stronie stożka ujściowego Redy, para wyprowadziła trzy pisklęta.

Remiz – odnotowano dwa stanowiska lęgowe. Oszacowana liczebność populacji lęgowej remiza jest najprawdopodobniej zaniżona. Dzieje się tak, ponieważ realizowana w monitoringu metodyka, skupia na wykryciu gatunków terenów otwartych, natomiast wykrywanie stanowisk remizów wymaga bardzo szczegółowej penetracji zarośli wierzbowych.

Dziwonia – liczebność lokalnej populacji lęgowej oszacowano na 14-19 śpiewających samców. Niższa wartość dotyczy osobników odnotowanych na stanowisku co najmniej dwa razy, a wyższa – łącznie z samcami obserwowanymi tylko jednokrotnie. Gatunek ten stwierdzono wszędzie tam, gdzie występują zakrzaczenia o luźnej strukturze: głównie wzdłuż Redy i w jej ujściu oraz wzdłuż Zagórskiej Strugi, Kanału Mrzezińskiego i przy zachodniej granicy rezerwatu.

Wąsatka – stwierdzona tylko na 2 stanowiskach. W porównaniu z poprzednimi sezonami wąsatka nie stwierdzono na stanowisku położonym na południe od kanału Beka, czego przyczyna niewątpliwie jest wyeliminowanie zwartego trzcinowiska z tej części rezerwatu. Liczebność lokalnej populacji lęgowej jest bardzo trudna do ustalenia, ze względu na skryty tryb życia i trudności związane z penetrowaniem zwartego szuwaru trzcinowego. W trzcinowiskach położonych na południe od Redy najprawdopodobniej znajduje się więcej stanowisk wąsatki, ale tego obszaru nie obejmuje realizowany monitoring.

Poniżej przedstawiono rozmieszczenie stanowisk wąsatki.



Blotniak stawowy – w odróżnieniu od poprzednich sezonów nie udało się potwierdzić lęgów tego gatunku. Tylko raz obserwowano samice w rejonie mogącym stanowić potencjalne siedlisko lęgowe.

Nurogęś –odnotowano gniazdowanie jednej pary w rejonie ujścia Redy. Obserwacje dotyczyły samicy wodzącej 9 piskląt.

Krzyżówka – w minionym sezonie odnotowano wyjątkowo dużo samic wodzących młode. Podczas dwóch kontroli stwierdzano rodziny krzyżówek, a podczas jednej z nich widziano aż 3 różne samice z młodymi. Oszacowanie faktycznej liczebności par krzyżówek przystępujących do lęgów na terenie rezerwatu jest bardzo utrudnione ze względu na stałe przebywanie ptaków niełgowych i migrujących. Tegoroczny wynik należy traktować raczej w kategoriach zobrazowania udatności lęgów niż określenia faktycznej liczby par lgowych.

Monitoring botaniczny

W bieżącym roku kontynuowano, rozpoczęty w 2011 r., monitoring stanu siedlisk w rezerwacie przyrody Beka, na powierzchniach objętych głównymi zabiegami ochronnymi – wypasem i koszeniem.

Badania prowadzono w północnej części rezerwatu przyrody Beka między Kanałem Mrzezińskim - od północy, rzeką Redą – od południa i wałem przeciwpowodziowym - będącym zachodnią granicą rezerwatu. Prace przeprowadzono metodą zdjęć fitosocjologicznych na 4 transektach o długości ok. 200 m każdy, wyznaczonych na działkach:

- a) nr 33/2 Osłonino – dwa transekty: nr I - na obszarze mszaru niskoturzycowego – 4 powierzchnie badawcze i nr II - na słonawie – 4 powierzchnie,
- b) nr 71/2 Osłonino - jeden transekt: nr III - na wilgotnej łące trzęślicowej – 5 powierzchni badawczych,
- c) nr 97/4 Mości Błota - jeden transekt: nr IV - na słonawie – 4 powierzchnie badawcze.

Na transekcji wykonano 3 lub więcej zdjęć fitosocjologicznych w kształcie kwadratu, każde o powierzchni 25 m² (5x5m). Zdjęcia starano się wykonać w tych samych miejscach jak w latach ubiegłych. Wykonano również dokumentację fotograficzną każdego zdjęcia. Wykonane na transekcji zdjęcia fitosocjologiczne zestawiono w tabelę, ustawiając obok siebie zdjęcia wykonane w ubiegłych latach i roku obecnym.

Prace terenowe przeprowadzono w czerwcu, lipcu i we wrześniu 2014 r. Na transekcje IV (słonawa) badania przeprowadzono dwukrotnie: w lipcu – na początku wypasu i we wrześniu – pod koniec ostatniego wypasu, przed wykoszeniem niedojadów. Na transekcji II badanie wykonano we wrześniu, również przed wykoszeniem niedojadów. Wypas prowadzony jest tylko na obszarze słonaw, metodą kwaterową z wykorzystaniem krów i koni w różnym wieku i płci. Kwatery są różnej wielkości od 2,2 do przeszło 38,35 ha. Po wypasie lub między wypasami kosi się tzw. niedojady. Skoszoną masę organiczną usuwa się. Transekty II i IV położone są na kwaterach o powierzchniach 17,51 ha (transekt II) i 38,35 ha (transekt IV). W roku bieżącym na terenie rezerwatu pasło się na badanych kwaterach od 11 do 136 sztuk zwierząt. Duże powierzchnie kwater wypasu powodują, że zwierzęta mają większą możliwość wyboru miejsca żerowania. Jak zauważono preferują powierzchnie porośnięte roślinnością solniskową, słabiej żerują w płatach porośniętych trzciną, szuwały solniskowe z sitowcem nadmorskim są zwykle pomijane. Sitowiec jest zdeptany i połamany, natomiast nie jest zjadany przez zwierzęta.

Mszar niskoturzykowy i łąka trzęślicowa są tylko koszone. Koszenie odbywa się zwykle w drugiej połowie lipca – mszar i na początku września – łąka trzęślicowa. Skoszoną masę organiczną usuwa się. Prace terenowe na transektach I (mszaru niskoturzykowego) i III (łąki trzęślicowej) przeprowadzono przed tegorocznym koszeniem.

Ekstensywne lipcowe koszenie, wykonywane na obszarze mszaru niskoturzykowego, opanowanego w różnym stopniu przez trzcinę (północno-zachodnia część działki 33/2, obręb Osłonino), jak na razie nie dało wyraźnych korzystnych efektów związanych ze zmniejszaniem zasięgu trzciny na siedlisku. Badania monitoringowe wykazały:

- brak spadku lub nieznaczny wzrost udziału ilościowego trzciny, wiele trzcin przybiera postać krzaczastą (wielopędową),
- pojawienie się młodych egzemplarzy drzew i krzewów,
- w zasadzie nie zmienił się udział ilościowy gatunków charakterystycznych dla kalcyfilnych mechowisk, a także gatunków łąkowych,
- nieznacznie zwiększyła się populacja kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*, w której obszarze występowania nie wykonywano koszenia.

W zasięgu siedliska łąk trzęślicowych, na obszarze koszonym, nie stwierdzono wyraźnego ustępowania trzciny, ale i też nie było zaniku gatunków charakterystycznych dla tego siedliska jak: trzęślica siwa *Molinia coerulea*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis* czy olszewnik

kminkolistny *Selinum carvifolia*. Utrzymała się także stała liczba gatunków łąkowych (z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*)- 9-19 gatunków.

Wniosek generalny: Ponieważ obecnie stosowane metody, od pewnego czasu mało skutecznie eliminują główny czynnik degradacji, jakim jest trzcina oraz krzewy i drzewa, należy przed kolejnym sezonem letnim przeanalizować dotychczasowy sposób prowadzenia zabiegów ochronnych na tych obszarach pod kątem zmiany terminów i częstotliwości koszenia.

IV. Opracowanie zasad gospodarowania wodą dla celów ochrony siedlisk

<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	1600 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	1600 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

W roku 2014 przeprowadzono cztery kartowania hydrograficzne (marzec, czerwiec, sierpień i październik). Dotychczasowy zakres monitoringu hydrologicznego został poszerzony o obserwacje stanów wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, a w dalszej kolejności o analizę chemiczną pobranej wody.

Celem monitoringu jest rozpoznanie dróg zasilania podziemnego rezerwatu Beka, a w konsekwencji określenie udziału wód podziemnych w obiegu wody na badanym obszarze.

Podczas kartowania prowadzono następujące prace:

- identyfikacja i inwentaryzacja obiektów hydrograficznych,
- pomiary podstawowych parametrów fizyczno-chemicznych wód powierzchniowych,
- pomiar powierzchni i lokalizacja rozlewisk i zastoisk,
- pomiary natężenia przepływów na Kanale Mrzezińskim oraz rzece Redzie,
- odczytywanie danych ze stacji meteorologicznej oraz z urządzeń samorejestrujących poziom wód w warstwie organicznej zainstalowanych na obszarze badań.

Na obszarze badań od początku roku 2014 do połowy marca nie wystąpił opad atmosferyczny. Intensywny opad zanotowano dopiero w 3 dekadzie marca. Zatem marcowe kartowanie hydrograficzne, które uchwyciło maksymalny w tym roku stan uwodnienia obszaru badań było sytuacją wyjątkową, prezentującą obraz sieci hydrograficznej tuż po intensywnym opadzie. Susza hydrograficzna wiosną 2014 roku była na tyle duża, iż podjęto kroki mające na celu zatrzymane wody na obszarze badań. Przed 15 marca zasypano ujście kanału Beka do Zatoki Puckiej. Tym bardziej było to wskazane, że prawdopodobnie ujście zostało przekopane przez nieznane osoby i nie było efektem naturalnych procesów. Sytuacja hydrograficzna na początku marca nie gwarantowała dostatecznie dobrych warunków siedliskowych ptaków łąkowych (czajka, kszysk, krwawodziób). Jednakże opad atmosferyczny, który wystąpił pod koniec miesiąca był na tyle intensywny, iż w dostatecznym stopniu utworzył naturalne miejsca żerowe dla ptaków.

Kolejne kartowanie terenowe odbyło się w na początku czerwca. Stan wód na powierzchni był zgodny z zapotrzebowaniem rozwijającej się roślinności. Wraz ze wzrostem roślinności na obszarze badań obserwowano spadek uwodnienia terenu.

Podczas październikowego kartowania zarejestrowało małą intensywność opadów atmosferycznych oraz brak sprzyjających sztormom kierunków wiatru (SSE, SE), umożliwiających wtłaczanie wód morskich do kanałów i rowów rezerwatu. Poskutkowało to brakiem stagnujących wód w postaci rozlewisk i zastoisk. Brak rozlewisk i zastoisk ograniczył możliwości regeneracji sił ptakom, które odpoczywają na Bece podczas jesiennych migracji.

Tabela 2. Zestawienie danych opadowych w roku 2014.

Miesiąc	Suma miesięczna [mm]	Maksymalna suma dobowa [mm]	Data	Liczba dni z opadem powyżej:		
				0,2 mm	2,0 mm	20,0 mm
I	39,4	11,4	10	10	6	0
II	6,9	3,6	11	9	1	0
III	62,7	13,0	25	15	9	0
IV	26,9	9,1	9	9	4	0
V	56,4	13,7	18	12	8	0
VI	70,6	17,3	23	17	8	0
VII	49,8	18,3	12	10	5	0

VIII	84,1	28,7	14	18	11	1
IX	28,2	8,4	25	13	5	0
X	30,7	7,4	19	11	6	0
XI						
XII						
SUMA	455,7	28,7	VIII	124	63	1

V. Konserwacja infrastruktury ścieżki edukacyjnej

Całkowity planowany koszt zadania **5000,00 zł** *Udział środków* 100 %
WFOŚiGW w Gdańsku

Całkowity rzeczywisty koszt zadania **4998,7 zł** *Udział środków* 100 %
WFOŚiGW w Gdańsku

Ścieżka edukacyjna na terenie rezerwatu Beka jest elementem w naszych corocznych działaniach edukacyjnych. Coroczna konserwacja infrastruktury ścieżki edukacyjnej i jej najbliższego otoczenia (kładki dla pieszych, ogrodzenia za tablicami edukacyjnymi) jest niezbędna do jej właściwego wyglądu i spełnienia celów edukacyjnych. Niestety spotykamy się z przypadkami dewastacji tablic edukacyjnych oraz tablic informujących o przebiegu ścieżki rowerowej na terenie rezerwatu oraz tablic „Rezerwat Przyrody Beka”. W tym roku udało nam się odtworzyć jeden stelaż wraz z planszą „W dawnym ujściu rzeki Redy”. Prócz tego wymieniliśmy uszkodzone plansze - „Rzeka Reda”, „Solniska nadmorskie” oraz „Ptaki Zatoki Puckiej”. Oprócz tego wymieniliśmy „plecy” poszczególnych stelaży tablic edukacyjnych uzupełniając je dodatkowymi listwami. Jest to ochrona poszczególnych plansz, zrobionych na ogół z PCV przed działalnością wiatru i słońca powodującą wybrzuszenia. Dzięki wspólnej pracy kierownika, pracownika terenowego oraz wolontariuszy udało nam się odnowić i zakonserwować stelaże tablic edukacyjnych. Wykonaliśmy dodatkowe wsporniki chroniące przed upadkiem tablic, pomalowaliśmy a następnie nałożyliśmy warstwę ochronną, tak by stelaże wyglądały estetycznie.

VI. Organizacja prac terenowych w rezerwacie

<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	25 650,00 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	25 533, 44	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

Wykonywanie zabiegów ochronnych w rezerwacie nie byłoby możliwe bez odpowiedniego wsparcia i zaplecza. Posiadany przez OTOP sprzęt rolniczy i terenowy wymaga corocznych przeglądów, napraw i ubezpieczeń. Do patrolowania rezerwatu używany był stanowiący własność OTOP oznakowany samochód terenowy. Niestety z powodu wielokrotnych awarii w tym roku został sprzedany. Od końca września do patrolowania rezerwatu było wykorzystywane prywatne auto kierownika rezerwatu. Kontrole i nadzór prac w rezerwacie generują wysokie koszty paliwa. Prócz tego zakup oleju napędowego do ciągnika co roku jest niezbędnym wydatkiem. Dzięki posiadaniu ciągnika możemy samodzielnie wykonać takie prace jak: część koszeń niedojadów w terenach niedostępnych dla innych maszyn (np. przy rowach melioracyjnych), dowożenie wody do beczkowozów, Serwisowanie maszyn jest, co roku niezbędnym zabiegiem. Ciągnik rolniczy, kosiarka dyskowa, podkaszarki, wiertnica, motopompa, agregat prądotwórczy oraz beczkowozy wymagają po sezonie wymiany wielu części zużytych podczas pracy na rezerwacie. Maszyny oraz narzędzia użytkowane na rezerwacie stacjonowały przez pierwszych 9 miesięcy na terenie firmy OL-Trans z Mrzezina. Niestety właściciel placu nie był chętny do podpisania z nami umowy dzierżawy i dostaliśmy czas do października na znalezienie nowego placu pod kontener oraz stacjonujące na nim maszyny. Udało nam się dzięki współpracy z lokalną ludnością pozyskać do współpracy miejscowego gospodarza z Osłonina, który w ramach umowy najmu wydzierżawił plac. Na zakończenie sezonu cały sprzęt ruchomy: traktor, przyczepy, beczkowozy, linki i paliki wypasowe oraz bramy ogrodzeniowe trafiają na plac, dzięki czemu możemy być pewni, że są strzeżone. Przeniesienie kontenera, pojazdów i maszyn z bazy OL-Transu na nowy plac i umowa dzierżawy wygenerowała koszty. Zapewnienie jednak bezpiecznej bazy maszynowej jest niezbędne do dalszego poprawnego wykonywania prac na rezerwacie.

VII. Organizacja prac wolontariuszy na terenie rezerwatu

<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	3500,00 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	3446,43 zł	<i>Udział środków</i>	100 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

Dużym wsparciem w naszych działaniach na Bece jest praca wolontariuszy. W 2014 roku w pracach na rezerwacie pomagało ponad 30 osób. Uczestniczyli oni w takich pracach jak m. in.: zbieranie siana, pomoc w przenoszeniu rzeczy do kontenera (w czasie zmiany miejsca placu pod kontener), zbieranie śmieci na terenie rezerwatu, pomoc przy dokumentacji pomiarów GPS, naprawa kładek, konserwacja oraz montaż tablic edukacyjnych. Są to osoby z okolicznych miejscowości, a także osoby mieszkające w woj. pomorskim. Wolontariusze za swą pracę otrzymują pamiątkowe koszulki oraz materiały edukacyjne. Co roku staramy się pozyskać nowych wolontariuszy wśród dzieci, młodzieży, a także osób dorosłych organizując na Bece Europejskie Dni Ptaków, oraz oprowadzając wycieczki szkolne z okolicznych szkół. Wiele zawdzięczamy wolontariatowi pracowniczemu z firmy Cemex. W 2014 r. po raz kolejny grupa 17 osób na początku sezonu letniego usunęła pozimowe śmieci z terenu rezerwatu oraz uporządkowała i naprawiła oraz zakonserwowała elementy infrastruktury. Pracę wolontariuszy koordynuje kierownik rezerwatu oraz pracownik terenowy.

VIII. Obsługa projektu

(koszty administracyjne, honoraria osób związanych z realizacją zadania)

<i>Całkowity planowany koszt zadania</i>	100 000 00 zł?	<i>Udział środków</i>	0 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	
<i>Całkowity rzeczywisty koszt zadania</i>	107 286,86 zł?	<i>Udział środków</i>	0 %
		<i>WFOŚiGW w Gdańsku</i>	

W Rumi, przy ul. Lipowej 4, znajduje się Pomorskie Biuro OTOP, w którym na stałe zatrudnieni są koordynator rezerwatu, specjalista ds. zarządzania terenami chronionymi oraz specjalista ds. edukacji. Z realizacją projektu odtwarzania i utrzymywania nadmorskich łąk Beka związane są realne koszty tj. koszty eksploatacji biura: czynsz, Internet, energia elektryczna, remonty, koszty realizacji projektu: opłaty pocztowe, koszty połączeń telefonicznych, delegacje na dojazdy pracowników do rezerwatu i na spotkania, materiały biurowe, oraz wynagrodzenia pracowników. Uzupełniającym kosztem jest koszt obsługi księgowej oraz administracyjnej (Biuro OTOP w Markach).

Wymienione koszty są nieodłącznie związane z obsługą projektu i należą do tych pozycji budżetowych, na które stosunkowo trudno jest otrzymać dofinansowanie. W projekcie stanowią udział własny OTOP.

Efekt ekologiczny

Rezerwat Beka jest jednym z pierwszych miejsc w Polsce, gdzie podjęto próbę renaturyzacji zdegradowanych siedlisk łąkowych i solnisk. Południowa część rezerwatu znajduje się w rękach prywatnych i tylko jej niewielkie fragmenty są użytkowane rolniczo, w dużej części dawne wilgotne łąki porasta trzcina i zarośla wierzbowe. Jednym z czynników kształtujących słonawy nadmorskie był ekstensywny wypas wprowadzony na te tereny około 200 lat temu. Porównując obie części rezerwatu można zauważyć, jak wielkie znaczenie w ochronie wartości przyrodniczej rezerwatu ma utrzymanie na jego obszarze tradycyjnej gospodarki kośno-pastwiskowej.

W 2014 roku wykosiliśmy łącznie 33,71 ha powierzchni rezerwatu (łąka trzęślicowa, mszar oraz niedojedzona przez zwierzęta roślinność słonaw), na powierzchni 79,38 ha od połowy czerwca do połowy października prowadziliśmy wypas bydła i koni, kształtujący i zapewniający siedlisko ptaków łąkowych, w tym siewkowych. Poddaliśmy monitoringowi ornitologicznemu 17 gatunków ptaków, w tym 12 gatunków lęgowych.

W tej chwili rezerwat Beka i rezerwat OTOP Karsiborska Kępa to jedyne miejsca w Polsce, gdzie przed ponad 15 laty podjęto działania odtwarzające siedliska słonaw nadmorskich. Obecnie w rezerwacie Beka powierzchnia rzeczywistego areału tego siedliska jest zbliżona do potencjalnej powierzchni. Słonawy utrzymują się dzięki stałej ekstensywnej gospodarce pastwiskowej. Do sukcesów właściwego zarządzania rezerwatem należy zaliczyć fakt, że w

rezerwacie nadal utrzymuje się zespół lęgowych ptaków łąkowych (czajka, krwawodziób i kszysk).

Podsumowanie

Podmokłe łąki Beki są miejscem trudnym i wymagającym zarówno dla pracujących w rezerwacie ludzi, wypasanych zwierząt jak i dla sprzętu. W czasie jednego sezonu, nie rzadko zdarzają się sytuacje nadzwyczajne i często skrajnie różne tj. powódzie i susze. Zachowanie w optymalnym stanie zbiorowisk roślinnych rezerwatu objętych ekstensywnym rolnictwem wymaga więc skoordynowanego działania zarówno pracowników i wolontariuszy OTOP oraz odpowiedniego sprzętu rolniczego, wytrzymującego pracę w podmokłym terenie. OTOP w całym okresie swojej pracy w rezerwacie Beka, wypracował szereg metod skutecznego działania w tym trudnym terenie, którymi chętnie dzieli się na spotkaniach konferencyjnych i warsztatach traktujących o ochronie terenów podmokłych.

Zadania, z jakimi należy się zmierzyć to w kolejnych latach to:

- Utrzymanie gospodarki rolnej na słonawach, na dotychczasowym areale,
- Utrzymanie koszenia łąki trzęślicowej i mszaru, uwzględniająca rewizję dotychczasowych terminów i częstotliwości zabiegu,
- Odtworzenie warunków do lęgów sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej na wybrzeżu Zatoki Puckiej poprzez ochronę przed niekontrolowaną presją ludzi (rejon pomiędzy kanałem Beka i ujściem Zagórskiej Strugi),
- Opracowanie sposobu udostępniania rezerwatu zwiedzającym,
- Rozpoznanie presji drapieżników na ptaki odbywające lęgi na ziemi i przygotowanie programu postępowania,
- Opracowanie zasad gospodarowania wodą w rezerwacie dla celów ochrony siedlisk i wdrożenie ich.