

WPŁYW PORYWISTYCH WIATRÓW NA TERENY LEŚNE OBSZARÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ I NADZOREM REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W BYDGOSZCZY

Maria Dombrowicz, Kornelia Leszczyńska-Deja

Abstrakt. Celem artykułu jest ukazanie wpływu porywistych wiatrów, które miały miejsce 11-12 sierpnia 2017 r., na tereny leśne w rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000, stanowiących najcenniejsze walory przyrodnicze regionu kujawsko-pomorskiego. Ponadto określono zapisy regulujące sposób ochrony w powyższych obiektach, wynikające z przepisów prawnych i dokumentów planistycznych. W artykule na przykładach przedstawiono skalę uszkodzeń drzewostanów nadzorowanych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy form ochrony przyrody oraz zaplanowane i zrealizowane na tych obszarach działania ochronne.

Słowa kluczowe: rezerwy przyrody, obszary Natura 2000, walory przyrodnicze, region kujawsko-pomorski, uszkodzenia drzewostanów, porywiste wiatry.

Abstract. „The impact of gale winds on forest stands in the protected areas supervised by Regional Director for Environmental Protection in Bydgoszcz”. The article presents the impact of gale winds that occurred between 11-12 August 2017 on the forest areas in reserves and Natura 2000 sites that have the highest nature values in Kujawsko-Pomorskie region. Additionally, the rules were stated regulating methods of conservation in these areas, which result from legal rules and planning documents. The article also presents particular examples of the scale of forest stands' damage in the forms of environmental protection supervised by Regional Director for Environmental Protection in Bydgoszcz as well as conservation measures planned and implemented in these areas.

Key words: reserves, Natura 2000 sites, nature values, Kujawsko-Pomorskie region, forest stands' damage, gale winds.

Wstęp

Układ burzowy, określany przez specjalistów jako tzw. bow echo (strefa z chmurami burzowymi i wiatrem, którego porywy są bardzo silne, niszczycielskie), wytworzył w nocy z 11 na 12.08.2017 r. huraganowe wiatry o prędkości od 100 do nawet 150 km/godz. Na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego poszkodowanych zostało 35 gmin na terenie 7 powiatów (zostało uszkodzonych ponad 10 000 obiektów budowlanych).

W Lasach Państwowych nawałnica z burzami uszkodziła w całej Polsce lasy na powierzchni 80 tys. ha. Całkowicie powalone albo uszkodzone zostały drzewostany na terenie niemal 60

nadleśnictw z regionalnych dyrekcji w Toruniu, Gdańsku, Poznaniu, Szczecinku, Łodzi i Wrocławiu. Najbardziej ucierpiały dyrekcje toruńska i gdańska, a zwłaszcza nadleśnictwa Lipusz (aż 2,3 mln m³ powalonych drzew), Ryteł (2 mln m³), Czersk (0,9 mln m³), Bytów (0,65 mln m³), Runowo (0,66 mln m³) oraz Nadleśnictwo Gniezno (0,8 mln m³) w dyrekcji poznańskiej. W samej Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu w jeden dzień na ziemi zaległo albo zostało połamanych łącznie 5,5 mln m³ drzew. Dla porównania, normalnie pozyskanie takiej ilości drewna w ramach zrównoważonej gospodarki leśnej zajmuje wszystkim nadleśnictwom toruńskiej dyrekcji niemal trzy lata.

Porywiste wiatry, które miały miejsce na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego w nocy z 11 na 12.08.2017 r. objęły swoim zasięgiem rezerwy przyrody, obszary Natura 2000 oraz strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków, w Nadleśnictwach Bydgoszcz, Gołębki, Runowo, Szubin, Tuchola, Woziwoda, Zamrzenia i Żołędowo. Obszar ten obejmuje powiaty bydgoski, nakielski, sępoleński, tucholski, żniński.

Najcenniejsze walory przyrodnicze regionu kujawsko-pomorskiego zostały zachowane w 94 rezerwach przyrody o ogólnej powierzchni 9604,32 ha (ok. 0,5% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego), w której 5644,94 ha stanowią powierzchnie leśne. Zgodnie z art. 13 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 142 ze zm.), obejmują one obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska, które określa jego nazwę, położenie, przebieg granicy i otulinę, jeżeli została wyznaczona, cele ochrony oraz rodzaj, typ i podtyp rezerwatu, a także sprawującego nad nim nadzór. Nadzór nad rezerwatami przyrody województwa kujawsko-pomorskiego sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony przyrody przyjętym przez państwa członkowskie Unii Europejskiej, mającym na celu zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków, które są cenne i zagrożone w skali całej Europy oraz ochronę różnorodności biologicznej na poziomie międzynarodowym. Podstawą funkcjonowania sieci Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy – Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zwana Dyrektywą Ptasią) oraz Dyrektywa 92/43/EWG Rady z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwana Dyrektywą Siedliskową), w których podane są gatunki i siedliska, dla ochrony których wyznacza się obszary Natura 2000. Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody obszar Natura 2000 to obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. W regionie kujawsko-pomorskiego znajdują się 44 obszary Natura 2000 o ogólnej powierzchni 201 177 ha (ok. 11,2% powierzchni województwa kujawsko-pomorskiego), w tym: 7 obszarów specjalnej ochrony ptaków i 37 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty. Regionalny dyrektor ochrony środowiska koordynuje funkcjonowanie obszarów Natura 2000 na obszarze swojego działania.

Uszkodzenia drzewostanów w rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000 regionu kujawsko-pomorskiego

W ramach prowadzonego nadzoru nad rezerwatami przyrody i obszarami Natura 2000 województwa kujawsko-pomorskiego, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadziła oględziny szkód powstałych podczas wiatrów huraganowych w nocy z 11 na 12.08.2017 r. w tych obiektach ochrony przyrody. Powstałe szkody były zgłaszane przez zarządców tych obiektów.

Pojedyncze wywroty i złomy zostały stwierdzone:

1. w rezerwach zarządzanych przez Nadleśnictwo Żołędowo (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy w dniu 24.10.2017 r.), tj.:

1) „Augustowo” o powierzchni 6,76 ha, celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu bagiennego typu ols z typowo wykształconymi zespołami roślinnymi: ols torfowcowy i ols porzeczkowy;

2) „Hedera” o powierzchni 15,14 ha, celem ochrony jest zachowanie powierzchni leśnej o charakterystycznym typie siedliskowym – las grądowy z licznym udziałem kwitnących i owocujących okazów bluszczu pospolitego;

3) „Kruszyn” o powierzchni 72,75 ha, celem ochrony jest zachowanie zboczy pradoliny Noteci z fragmentami typowo wykształconych łąk z boczowych;

4) „Las Minikowski” o powierzchni 45,14 ha, celem ochrony jest zachowanie wielogatunkowego łąki o charakterze naturalnym z udziałem pomników egzemplarzy dębu i lipy;

2. w rezerwacie przyrody „Cisy Staropolskie imienia Leona Wyczółkowskiego” o powierzchni 116,90 ha, celem ochrony jest zachowanie najliczniejszego na niżu Polski stanowiska cisa pospolitego, zarządzanym przez Nadleśnictwo Zamrzenia (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy w dniu 3.11.2017 r.);

3. w rezerwacie przyrody „Dziki Ostrów” o powierzchni 74,68 ha, celem ochrony jest zachowanie dąbrowy z rzadkimi gatunkami roślin runa, zarządzanym przez Nadleśnictwo Bydgoszcz (wiatrolomy ok. 109 szt. – ok. 170 m³) (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy odbyła się w dniu 13.10.2017 r.).

Największy procent zniszczenia powierzchni rezerwatu w regionie kujawsko-pomorskim stwierdzono w rezerwacie „Wąwelnio” w zarządzie Nadleśnictwa Runowo (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy miała miejsce w dniu 24.10.2017 r.). W obiekcie tym o powierzchni 4,72 ha, którego celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu liściastego z kilkudziesięcioma okazami sędziwych buków, jesionów i dębów oraz stanowiska jarzębu brekinii *Sorbus torminalis*, stwierdzono około 90% uszkodzeń powierzchniowych i liczne wywroty powstałe w trakcie nawałnicy.

Gniazdowe występowanie wiatrolomów stwierdzono w rezerwacie „Mięczyrzyn” (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy miała miejsce w dniu 13.10.2017 r.). Celem ochrony tego obiektu znajdującego się w Nadleśnictwie Gołąbki, o powierzchni 53,24 ha, jest utrzymanie mozaiki zbiorowisk żywej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum* oraz łąki środkowoeuropejskiego *Galio Carpinetum* wraz z zachodzącymi w nich procesami ekologicznymi. Natomiast w rezerwacie „Ostrów koło Pszczółczyzna” o powierzchni 16,80 ha, którego celem ochrony jest zachowanie lasu o charakterze naturalnym z udziałem lipy szerokolistnej *Tilia platyphyllos*, Nadleśnictwo Szubin stwierdziło około 120 wywrotów.

Szkody stwierdzono również w rezerwacie „Dolina Rzeki Brdy” o powierzchni 1691,65 ha, którego celem ochrony jest zachowanie doliny rzeki Brdy o wyjątkowych walorach przyrodniczo-krajobrazowych (Nadleśnictwa Tuchola i Woziwoda). Uszkodzenia dotyczą powierzchni

ogółem 17,51 ha, w tym 13,46 ha siedliska grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego (wizja terenowa RDOŚ w Bydgoszczy w dniu 16.10.2017 r.).

Wiatry huraganowe objęły również swoim zasięgiem następujące obszary Natura 2000:

1) Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001 – Nadleśnictwo Bydgoszcz, Leśnictwo Łochowo uszkodzone 0,6 ha – ok. 170 m³, Leśnictwo Potulice uszkodzone 1,30 ha – ok. 80 m³. Znajdują się tam następujące siedliska niebędące przedmiotem ochrony tego obszaru Natura 2000:

– Leśnictwo Łochowo oddz.: 24a – BMśw So 73 lata, 24c – BMśw So, Db 23 lata, 24d – BMśw So, Brz 23 lata, 24i – BMśw So 42 lata,

– Leśnictwo Potulice oddz.: 63 w – BMśw So, Db, Brz 24 lata.

2) Dolina Rzeki Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023 o powierzchni 3948,35 ha – stwierdzono szkody na powierzchni 22,66 ha, w tym m.in. na:

– 17,27 ha – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),

– 4,89 ha – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe), w tym na pow. 1,30 ha zniszczenia w 90-100%, co stanowi 2,60% powierzchni łągu na tym obszarze Natura 2000.

Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023 ustanowiony został zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 16 kwietnia 2014 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 1404).

3) Bory Tucholskie PLB220009 – na podstawie analizy dostępnych danych, tj. dokumentacji do planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 oraz informacji o skali zniszczeń pochodzących z Nadleśnictw Tuchola i Woźniowa stwierdzono, że zniszczenia w drzewostanach (głównie borach) powstałe w wyniku sierpniowej nawałnicy w granicach województwa kujawsko-pomorskiego nie powinny mieć znacząco negatywnego wpływu na populację gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony tego obszaru.

W obrębie obszarów, które uległy największym zniszczeniom, na podstawie dokumentacji do pzo stwierdzono występowanie głównie żurawia *Grus grus*, lelka *Caprimulgus europaeus*, nurogęsia *Mergus merganser*, zimorodka *Alcedo atthis*, pliszki górskiej *Motacilla cinerea*, gągoła *Bucephala clangula*, kani rudej *Milvus milvus*. Podkreślić należy, że zniszczenia w sąsiedztwie zbiorników i cieków były mniejsze, co ogranicza negatywny wpływ na gatunki zasiedlające tego typu siedliska, w tym nurogęsia, gągoła, zimorodka, pliszka górska i żurawia. W odniesieniu do kani rudej, straty polegały na częściowym zniszczeniu strefy ochronnej, która w pozostałej części może zostać zasiedlona w kolejnych latach lub może się przenieść na dogodnie siedliska znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku lelka i lerki (brak danych o rozmieszczeniu) wpływ może być pozytywny ze względu na odsłonięcie powierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk borowych, co jest preferowane przez te gatunki. Ponadto, niewielkie zniszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie cieków mogą spowodować zwiększenie liczby czatowni dla zimorodka i ułatwienie żerowania temu gatunkowi w przypadku pozostawienia części z przewróconych drzew znajdujących się nad lustrem wody. Brak jest danych o rozmieszczeniu siedlisk łągowych m. in. trzmielajada, kormorana, czapli siwej, samotnika, siniaka czy brodzca piskliwego, w związku z czym analiza w zakresie tych gatunków jest niemożliwa. W celu przeprowadzenia szczegółowej analizy zaplanowano wykonanie inwentaryzacji ornitologicznej w okresie łągowym tych gatunków ptaków.

Podjęte i planowane działania w rezerwach przyrody na obszarach uszkodzonych drzewostanów

Na obszarach rezerwatów przyrody, w których stwierdzono pojedyncze wywroty i złomy, powstałe w wyniku porywistych wiatrów, ustalono z zarządcami tych obiektów, że drzewa te będą pozostawione w rezerwach do naturalnego rozkładu wzbogacając różnorodność biologiczną na ich terenie. Również w rezerwacie „Mięcierzyn”, gdzie wiatrołomy występują gniazdowo i w rezerwacie „Ostrów koło Pszczółczyna”, w którym obowiązuje ochrona ścisła również ustalono z zarządcami ich terenów, że wywroty i złomy zostaną pozostawione w rezerwach.

Z kolei na terenach rezerwatów udostępnionych dla edukacji i turystyki, jak np. w rezerwach „Bagna nad Stążką” (fot. 1), „Dolina Rzeki Brdy”, „Dziki Ostrów”, Nadleśnictwa podjęły działania polegające na ścięciu wiatrołomów zagrażających bezpieczeństwu w obrębie udostępnionych szlaków. Wiatrołomy te zostają ścięte, w przypadku potrzeby przesunięte i pozostawione w granicy rezerwatu do naturalnego rozkładu, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa osób korzystających ze szlaków w rezerwach. Ponadto Nadleśnictwa usuwają wywroty i złomy zagrażające bezpieczeństwu, przy i na drogach publicznych przebiegających przez rezerwy lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Największy procent zniszczenia powierzchni rezerwatu w regionie kujawsko-pomorskim stwierdzony w rezerwacie „Wąwelno” (fot. 2) na około 90% jego powierzchni. Nadleśnictwo Runowo, zarządca obiektu, po oględzinach obszaru rezerwatu zaplanował działanie ochronne polegające na przecięciu i przesunięciu wywrotów i złomów, aby nie przeszkadzały we wzroście i rozwoju istniejących okazów młodego pokolenia jarzębu brekinii. Pozostałe uszkodzone w trakcie nawałnicy drzewa zostaną pozostawione w rezerwacie do naturalnego rozkładu. Zgodnie z obowiązującym planem ochrony dla tego rezerwatu, ustanowionym zarządzeniem Nr 0210/8/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 1785), obowiązuje ochrona czynna.

W rezerwacie „Dolina Rzeki Brdy” o powierzchni 1691,65 ha, w którym uszkodzenia dotychczas powierzchni ogółem 17,51 ha, zarządzeniem Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. nr 311, poz. 3389), obowiązuje ochrona ścisła, czynna i krajobrazowa. Na obszarach objętych ochroną krajobrazową, gdzie prowadzona jest racjonalna gospodarka leśna, usuwane są niebezpieczne złomy i wywroty (fot. 3.). W ochronie krajobrazowej planowana jest regeneracja i zachowanie ekosystemów, a w ochronie czynnej m.in. przywracanie siedlisk grądowych przez nasadzenia gatunkami zgodnymi z siedliskiem. W przypadku obszarów objętych ochroną czynną niebezpieczne złomy i wywroty zostają ścięte, w miarę potrzeb przesunięte i pozostawione w granicy rezerwatu do naturalnego rozkładu. Powstałe wywroty w ochronie ścisłej pozostawione zostaną do naturalnego rozkładu.

Nadleśnictwo Tuchola wnioskiem z dnia 8 lutego 2018 r., uzupełnionym w dniu 14 lutego 2018 r., zwróciło się do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 15 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142, ze zm.), o wydanie zezwolenia na pozyskanie w określonych wydzieleniach części drzew uszkodzo-

nych podczas nawałnicy w sierpniu 2017 r. oraz podsadzenie gatunków właściwych dla siedliska w strefach ochrony czynnej w rezerwach przyrody „Dolina Rzeki Brdy” i „Bagna Nad Stążką”. W planie ochrony dla rezerwatu „Dolina Rzeki Brdy” zaplanowane są powyższe działania w młodszych klasach drzewostanu (do III a). Wg stanu na 2017 r. przedmiotowe drzewostany znajdują się w starszej klasie wieku. W uzasadnieniu do wniosku wskazano, że działania te będą realizowane mając na względzie potrzeby ochrony przyrody. W wyniku dokonanego rozpoznania i wizji terenowej w dniu 14.02.2018 r., Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy pozytywnie zaopiniowano wnioskowane przez Nadleśnictwo Tuchola działania polegające na częściowym usunięciu martwego drewna z drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem, w celu podsadzenia w powstałych lukach gatunków liściastych, właściwych dla siedliska. Na przykład zgodnie z planem ochrony tego rezerwatu na wydzieleniach objętych wnioskiem wskazano na potrzebę renaturalizacji zbiorowisk leśnych *Quercus roboris*-*Pinetum*, tj. przywracanie na płatach zbiorowisk borów mieszanych właściwego składu drzewostanu poprzez wykonywanie podsadzeń gatunkami drzew liściastych, w tym: Db, Gb, Kl, Lp, zgodnie z wymogami siedliska w miejscach powstających naturalnych luk o powierzchni powyżej 0,1 ha. Luka powstała w wyniku nawałnicy całkowicie pokryta jest powalonymi drzewami, co uniemożliwia dokonanie podsadzeń i ich pielęgnację. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska decyzją z dnia 7.03.2018 r. zezwolił na powyżej wymienione działania. Jednocześnie wskazał na konieczność przeprowadzenia wycinki poza okresem lęgowym ptaków i w każdym z określonych w decyzji wydzieleniach pozostawienie ok. 20% uszkodzonych drzew.

Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków

W trakcie wiatrów huraganowych w nocy z 11 na 12.08.2017 r. uległy zniszczeniu i likwidacji następujące strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków:

- w Nadleśnictwie Szubin, Leśnictwie Wieszki – strefa utworzona dla bielika,
- w Nadleśnictwie Zamrzenica, Leśnictwie Klonia – strefa utworzona dla bociana czarnego,
- w Nadleśnictwie Zamrzenica, Leśnictwie Leontynowo – strefa utworzona dla kani rudej,
- w Nadleśnictwie Runowo, Leśnictwie Wąwelnio – strefa utworzona dla bociana czarnego.

W Nadleśnictwie Tuchola stwierdzono szkody w 4 strefach ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków: w Leśnictwie Świt (w strefach utworzonych dla bociana czarnego i kani rudej), w Leśnictwie Żółwiniec (w strefie utworzonej dla kani rudej), w Leśnictwie Kiełpiński Most (w strefie utworzonej dla bielika).

Podsumowanie

Skutkiem wiatrów huraganowych w nocy z 11 na 12.08.2017 r. są ogromne zniszczenia lasów na obszarze regionu kujawsko-pomorskiego. Objęły one również swoim zasięgiem formy ochrony przyrody nadzorowane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, takie jak rezerваты przyrody i obszary Natura 2000. Działania ochronne podejmowane przez zarządców ich terenów tj. właściwe terenowo Nadleśnictwa w uzgodnieniu z RDOŚ w Bydgoszczy pomogą zachować ich walory przyrodnicze dla przyszłych pokoleń.



Fot. 1. Fragment ścieżki przyrodniczo-dydaktycznej „Jelenia Wyspa” w rezerwacie przyrody „Bagna nad Stążką” (fot. K. Leszczyńska-Deja)

Photo 1. A fragment of the nature and didactic path "Jelenia Wyspa" in the "Bagna nad Stążką" nature reserve



Fot. 2. Rezerwat przyrody „Wąwelno” (fot. K. Leszczyńska-Deja)

Photo 2. "Wąwelno" nature reserve



Fot. 3. Fragment obszaru objęty ochroną krajobrazową w rezerwacie przyrody „Dolina Rzeki Brdy” (fot. K. Leszczyńska-Deja)

Photo 3. A fragment of the area covered by landscape protection in the "Brdy River Valley" nature reserve

Literatura

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Dz. U. z 2016. 2134 (z późn. zm.)

Zarządzenie Nr 0210/8/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wąwelnó”. Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 1785.

Zarządzenie Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dolina Rzeki Brdy”. Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. nr 311, poz. 3389.

Rejestr rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000 województwa kujawsko-pomorskiego w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Informacje z Wojewódzkiego Sztabu Kryzysowego Kujawsko Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego [online] <http://www.bydgoszcz.uw.gov.pl/pl/aktualnosci/2017/spotkanie-wojewodzkiego-sztabu-kryzysowego.html>

„Największy kataklizm w historii lasów państwowych” Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe [online] <http://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/aktualnosci/najwieksza-taka-kleska-w-historii-polskich-lasow>

„Lasy i ludzie lasów” Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, 2017.

Maria Dombrowicz¹, Kornelia Leszczyńska-Deja²

¹Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

²p.o. Zastępcy Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

p.o. Regionalnego Konserwatora Przyrody w Bydgoszczy