HURAGAN *stulecia*

Z 11 SIERPNIA 2017 ROKU
NA TERENIE REGIONALNEJ DYREKCJI
LASÓW PAŃSTWOWYCH W TORUNIU

Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Toruniu

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników
Leśnictwa i Drzewnictwa

HURAGAN

stulecia

Publikację niniejszą dedykujemy leśnikom,
pracownikom zakładów usług leśnych,
odbiorcom drewna i społeczeństwu,
wszystkim, którzy nie szczędzili sił i serca
przy usuwaniu skutków huraganu z 11 sierpnia 2017 roku
i odbudowie lasów na powierzchniach poklęskowych.

Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Toruniu

Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa

HURAGAN
stulecia

Z 11 SIERPNIA 2017 ROKU
NA TERENIE REGIONALNEJ DYREKCJI
LASÓW PAŃSTWOWYCH W TORUNIU

TORUŃ 2022

WYDAWCY:

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa Oddział w Bydgoszczy

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu

WSPÓŁWYDAWCA:

Studio Artystyczno-Reklamowe „Pomorze" w Bydgoszczy

KONCEPCJA I REDAKCJA PUBLIKACJI:
Tadeusz Chrzanowski

KOREKTA CZĘŚCI I:
Dorota Szupryczyńska

PROJEKT GRAFICZNY:
Marek Abramowicz

SKŁAD DTP:
Małgorzata Żukowska

ZDJĘCIE NA OKŁADCE:
Flash Studio

TORUŃ 2022

ISBN 978-83-88245-78-7

SPIS TREŚCI

Od redakcji 8

W kalejdoskopie klęski
Rozmowa z Bartoszem Michałem Bazelą – dyrektorem Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu 10

CZĘŚĆ I. RÓŻNE ASPEKTY KLĘSKI HURAGANU z 11 sierpnia 2017 roku w polskich lasach 21

Tadeusz Chrzanowski
Huragan stulecia 22

Waldemar Wencel
Aspekty formalno-prawne klęski 36

Marcin Leszczyński
Szacowanie szkód od wiatru wyrządzonych przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku na terenie Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu 44

Tadeusz Chrzanowski
Skutki huraganu w nadleśnictwach klęskowych – synteza 62

Dariusz Meyer
Pozyskanie i sprzedaż drewna 130

Janusz Nosowicz
Weryfikacja planów urządzeniowych nadleśnictw klęskowych 168

Jerzy Bargiel, Daniel Janczyk
Koncepcja odnowienia i zagospodarowania zniszczonych i uszkodzonych drzewostanów 186

Jerzy Bargiel, Waldemar Wencel, Maciej Kuss
Odnowienia powierzchni poklęskowych – realizacja 212

Maciej Kuss
Selekcja, nasiennictwo i szkółkarstwo leśne wobec skutków huraganu stulecia 248

Piotr Gawęda, Michał Piotrowski
Ochrona lasu na obszarach leśnych zniszczonych przez nawałnicę 280

Natalia Górska
Konsekwencje środowiskowe nawałnicy dla ochrony przyrody w lasach 296

Waldemar Wencel
Remonty i inwestycje drogowe związane ze skutkami huraganu 314

Waldemar Wencel
Zagospodarowanie lasów prywatnych zniszczonych przez nawałnicę 330

Waldemar Wencel
Pełnomocnik i zespół konsultacyjny ds. zagospodarowania terenów klęskowych 342

Tadeusz Chrzanowski
Komunikacja ze społeczeństwem 354

CZĘŚĆ II. POWIEDZIELI, WYRAZILI OPINIĘ, NAPISALI... 365

W PRASIE O NAWAŁNICY

Tadeusz Chrzanowski
Leśnicy odbudują lasy 366

RELACJE ŚWIADKÓW

Mariusz Mania
Dzień jak co dzień, nie zapowiadało się nic złowrogiego 372

Katarzyna Przytarska, Kazimierz Ryduchowski
Nawałnica pracy 379

ROZMOWA Z DYREKTOREM

Przechodzimy do działań na rzecz zniszczonych lasów 382
Z inż. Januszem Kaczmarkiem rozmawiał Władysław Kusiak

LIST DYREKTORA

Janusz Kaczmarek
Do nadleśniczych i pozostałych pracowników nadleśnictw klęskowych 388

ROZMOWY Z NADLEŚNICZYMI - A.D. 2018

Klęska była dużym szokiem 394
Rozmowa z Leszkiem Popowskim, nadleśniczym Nadleśnictwa Runowo

Sprostamy problemom 398
Rozmowa z Ireneuszem Bojanowskim, nadleśniczym Nadleśnictwa Czersk

Odbudowa lasu potrwa wiele lat 403
Rozmowa z Antonim Tojzą, nadleśniczym Nadleśnictwa Rytel

TYTANI PRACY

Magdalena Graban
To przecież służba 406

Aleksander Rozanow
Tydzień na Kloni 411

Alicja Sabiniarz
Był las, będzie las 416

ZESPÓŁ ROBOCZY

Notował Tadeusz Chrzanowski
Koncepcja odbudowy lasu 420

WIZYTA NAUKOWCÓW NA TERENIE KLĘSKI

Mateusz Stopiński
Zrozumieć rozmiar klęski 425

Opinia Rady Naukowej Leśnictwa przy Premierze RP 429

AKCJA #sadziMY Z PREZYDENTEM

Jerzy Drabarczyk
Prezydencka Para sadziła las w Nadleśnictwie Rytel 440

Mamy najlepszych leśników na świecie 445
Wystąpienie Prezydenckiej Pary podczas akcji sadzenia lasu w Nadleśnictwie Rytel

W PRASIE O ODBUDOWIE LASÓW

Tadeusz Chrzanowski
Teraz odbudowa lasów 448

ROZMOWY Z NADLEŚNICZYMI - A.D. 2020

Najlepiej jak potrafimy 452
Rozmowa z Arturem Kowalskim, nadleśniczym Nadleśnictwa Przymuszewo

Tęsknimy za lasem 456
Rozmowa ze Zbigniewem Łąckim, nadleśniczym Nadleśnictwa Rytel

Posadzić ostatnią sadzonkę 459
Rozmowa z Ireneuszem Bojanowskim, nadleśniczym Nadleśnictwa Czersk

Zmagamy się z ogromem pracy 463
Rozmowa z Grzegorzem Gustem, nadleśniczym Nadleśnictwa Szubin

Natura człowieka jest wspaniała 467
Rozmowa z Kamilem Walenciukiem, nadleśniczym Nadleśnictwa Runowo

Z PERSPEKTYWY PIĘCIU LAT

Alicja Kaczyńska
Kto zamawiał nawałnicę? 470

Ireneusz Bojanowski, Kamil Zmuda Trzebiatowski
Jak się podnieść po huraganie 476

OD REDAKCJI

11 sierpnia 2022 roku mija pięć lat od niezwykle dramatycznego wydarzenia w nowożytnej historii leśnictwa polskiego, jakim była nawałnica, która w całym kraju uszkodziła bądź zniszczyła całkowicie ponad 80 tys. hektarów lasów. Szkody odnotowano w 60 nadleśnictwach w pasie od Dolnego Śląska przez Wielkopolskę, Kujawy i Pomorze, aż do wybrzeża Bałtyku. Nawałnica w wielu miejscach na długie dziesięciolecia radykalnie zmieniła krajobraz, do czego jeszcze dziś trudno się przyzwyczaić mieszkańcom i leśnikom w niektórych fragmentach Borów Tucholskich, Krajny czy Pałuk.

Przez ostatnie pięć lat (2017-2022) trwały intensywne działania na obszarze klęski zmierzające do likwidacji jej skutków i zainicjowania odbudowy utraconych lasów. Zakres, rozmiar i tempo wykonanych już prac były i są imponujące. W chwili przejścia kataklizmu w sierpniu 2017 roku nikt by nie uwierzył, że przez zaledwie pięć lat dziesiątki tysięcy hektarów zniszczonych lasów uda się uprzątnąć, miliony metrów sześciennych uszkodzonego drewna pozyskać, wywieźć i sprzedać, przygotować obszar poklęskowy pod nowe nasadzenia i już niemal w całości obsadzić go nowym pokoleniem lasu. A tak właśnie się stało. Dokonali tego leśnicy, pracownicy zakładów usług leśnych oraz różne grupy społeczne angażujące się – zawodowo czy wolontarystycznie – w różnorodne tematy, problemy, zadania związane ze skutkami kataklizmu.

Pięć lat pracy to zasadniczo dopiero pierwszy etap w przywracaniu utraconych lasów, prawdopodobnie jednak najważniejszy i najbardziej intensywny. Kolejne etapy to dosadzanie drzewek w miejscach, gdzie te pierwsze się nie przyjęły lub zostały zniszczone przez różne czynniki, to konsekwentne wzbogacanie różnorodności biologicznej nasadzeń, ochrona młodego lasu przed rozlicznymi zagrożeniami: pożarem, owadami, chorobami grzybowymi. To cała seria rozłożonych w czasie zabiegów pielęgnacyjnych… O pełnym sukcesie w odbudowie lasów będzie można powiedzieć nie wcześniej niż za 30-40 lat, gdy na nagle spustoszoną 11 sierpnia 2017 roku, odkrytą przestrzeń, tradycyjnie leśną, powróci nie tyle dojrzały drzewostan, co trwały, stabilny ekosystem lasu. To zadanie dla kilku pokoleń leśników.

Trudno powiedzieć, jaki czas byłby najlepszy na publikację dokumentującą klęskę. Sytuacja na terenie leśnym zniszczonym przez nawałnicę zmienia się bardzo szybko. Realizują się poszczególne etapy ogromnego dzieła przywracania lasów, w których

po cichu, bez rozgłosu i na co dzień, ludzie w zielonych uniformach leśnika pozostawiają serce, całych siebie i przechodzą do etapów następnych, bo taka już jest… służba. Zatem nie wolno zwlekać, już czas utrwalić, ocalić od zapomnienia to wszystko lub choćby część wydarzeń – w formie artykułu merytorycznego, danych statystycznych, analizy problemu, opisu koncepcji, sprawozdania z realizacji. Ale nie tylko.

Na niniejszą publikację składają się dwie części. Pierwsza obejmuje autorskie, merytoryczne opracowania, artykuły związane ze skutkami huraganu, opisujące szacowanie szkód wyrządzonych przez nawałnicę, pozyskanie i sprzedaż drewna pokleskowego, weryfikację planów urządzeniowych nadleśnictw, koncepcję i realizację odnowienia-przywracania lasu na powierzchnie pokleskowe, ochronę lasu i przyrody na terenach zniszczonych przez nawałnicę czy też nie mniej ważne społeczne aspekty klęski ekologicznej.

Sytuacja na terenie pokleskowym zmienia się dynamicznie – począwszy od pierwszych dni i tygodni po wystąpieniu huraganu aż do dziś, i tak będzie w przyszłości. Ma to swój wyraz w danych liczbowych, podsumowaniach etapów prac, raportach czy zestawieniach tabelarycznych zamieszczonych w opracowaniu. Wnikliwy czytelnik zauważy pewne różnice w danych statystycznych zamieszczonych w poszczególnych artykułach niniejszej publikacji. Są one na ogół niewielkie i świadczą o tym, że las, i ten uszkodzony, i ten nowo powstający – jest organizmem żywym, zmiennym, nie do końca przewidywalnym. W tym też tkwi jego piękno.

Druga część opracowania zawiera wybór kilku artykułów i wywiadów prasowych, „gorących" wspomnień świadków nawałnicy, relacji leśników bezpośrednio dotkniętych skutkami kataklizmu, bieżących opinii gremiów naukowych, wypowiedzi dyrektorów, nadleśniczych, leśniczych, podleśniczych, którzy znaleźli się w „oku cyklonu" i musieli sobie z jego skutkami radzić.

Publikacja jest bogato ilustrowana. Obok zdjęć dokumentacyjnych jest w niej sporo fotografii, na których utalentowanym autorom udało się uchwycić i pokazać szczególny charakter i klimat czasu i wydarzeń. To ważne dopełnienie słowa pisanego.

Tadeusz Chrzanowski
Waldemar Wencel
Toruń - Rytel, lipiec 2022 roku

Rozmowa z
BARTOSZEM MICHAŁEM BAZELĄ

– dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu

Wywiad ukazał się w dwutygodniku „Las Polski” nr 10/2022

Dyrektor Bartosz Michał Bazela.
Fot. Łukasz Gwiździel

W KALEJDOSKOPIE KLĘSKI

Po zakończeniu prac odnowieniowych planujemy wydać obszerną publikację obrazującą klęskę i tok postępowania związanego z likwidacją jej skutków. Nie rzecz w akcentowaniu horroru, lecz w przekazaniu kolejnym pokoleniom bogatego doświadczenia i przekonania, że nawet wielki kataklizm można przetrwać i każdy mocno zniszczony las odnowić, pod warunkiem dysponowania odpowiednim potencjałem ludzkim, naukowym, wykonawczym i finansowym – mówi Bartosz Michał Bazela, dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

- Jaki odsetek klęski z 11 sierpnia 2017 roku stał się udziałem nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu?

- W wymiarze powierzchniowym blisko 40 tys. hektarów uszkodzonych lasów, a to ponad 50% wszystkich zniszczeń, co dało nam pierwsze miejsce w kraju. Łącznie huragan wyrządził szkody, od olbrzymich po niewielkie, na terenie sześciu regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych. W niektórych nadleśnictwach zniszczył ponad 60% drzewostanów.

- Co z tamtego dnia najbardziej zostało zapamiętane przez ludzi z Pana otoczenia?

- Księżycowy krajobraz wokół leśniczówek, łzy w oczach niektórych leśniczych, odcięcie od świata pobliskich miejscowości z powodu nieprzejezdnych dróg, braku prądu i często zerwanych połączeń telekomunikacyjnych. Ale nade wszystko leśnikom towarzyszyła świadomość, że znaleźliśmy się w jakimś przełomowym momencie dziejów Borów Tucholskich i szerzej – lasów toruńskich. Takich

zniszczeń nigdy nie było w udokumentowanej historii tutejszych kompleksów leśnych.

- Skala ich spustoszenia uświadomiła pośrednio niemoc człowieka wobec natury.

- Zrobiła to bardzo boleśnie. Dowiodła bowiem, że jeden kaprys aury może w mgnieniu oka zniweczyć dorobek kilku pokoleń leśników osiągnięty dzięki wybitnym umysłom wielu naukowców, talentom członków gremiów zarządzających i obfitym strugom potu wylanego przez rzesze ludzi leśnego mozołu.

- Czy ogromny rozmiar szkód był przypadkiem, czy też zdecydowały o nim uwarunkowania środowiskowe, a więc topograficzne, przyrodnicze lub tkwiące w błędach gospodarki leśnej w minionych dekadach?

- Naukowcy, a także praktycy, nie mają wątpliwości, że wiatry huraganowe, które w pamiętnym dniu przeszły od Dolnego Śląska aż po wybrzeże, nie dawały szans drzewostanom, niezależnie od siedlisk i lepiej czy gorzej dobranych składów gatunkowych. Legły nie tylko lasy sosnowe, lecz także dębowe, które przeważają w Nadleśnictwie Runowo. Naoczni świadkowie opowiadają, że wielkiemu porywowi wiatru towarzyszył ulewny deszcz. Drzewa usiłujące oprzeć się podmuchowi były dobijane przez ścianę wody.

- Proszę o syntetyczne przypomnienie skali klęski na terenie toruńskiej dyrekcji regionalnej.

- Miąższość brutto zniszczonych lub uszkodzonych drzew to 6,5 mln m sześc. na powierzchni 18 tys. hektarów.

- Liczby te nie oddają w pełni wysiłku, jaki spadł na barki leśników, gdyż oprócz wielkości powierzchni klęskowej duże znaczenie ma specyfika szkód wpływająca na organizację i poziom trudności usuwania masy drzewnej.

- Można powiedzieć, że mieliśmy do czynienia ze wszystkimi możliwymi rodzajami szkód, jak złomy, wywroty, wiatrowały, a nawet drzewa ukręcone w połowie. Łatwiej uprząta się drewno, jeśli drzewostan legł w jednym kierunku, a znacznie trudniej, gdy nastąpiło to w różne strony, tworząc wyłożone gniazda. Nasi leśnicy musieli zmierzyć się ze wszystkimi formami zniszczeń. Inny aspekt wyzwania, jakie rzuciła nam klęska, to największa w ostatnich dziesięcioleciach, a może nawet w całej historii lasów, wielkość spustoszonych areałów leśnych. Dla działań poklęskowych ogromne znaczenie ma to, czy określona masa drzewna padła na jednej wielkiej powierzchni czy np. na pięciu mniejszych. Pierwszy wariant, z jakim mieliśmy do czynienia, rodzi nieporównywalnie większe problemy organizacyjne, techniczne, logistyczne, społeczne… Jak przywrócić dostęp do okolicznych domostw i firm? Jak zorganizować dojście do zerwanych linii energetycznych? Od której strony i jak dobrać się do powalonego drzewostanu? Jak dotrzeć do dróg wywozowych, linii oddziałowych, szlaków zrywkowych…? Im większa powierzchnia, tym odpowiedzi trudniejsze.

Krajobraz lasów zniszczonych i uszkodzonych przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku na terenie Borów Tucholskich.
Fot. Mateusz Stopiński

- Duża klęska skłania do postawienia na nowo pytania – leśnik to przyrodnik czy inżynier?

- Na co dzień bardziej przyrodnik. Ale zniszczenia tej miary wymagały umiejętności iście inżynierskich. Dla dziesięciu nadleśnictw zamówiliśmy ortofotomapy pozwalające w miarę precyzyjnie oszacować rozmiar klęski, co nie uszczupliło zapotrzebowania na techniczne i logistyczne umiejętności naszych leśników, tym cenniejsze i niezastąpione, że połączone ze znakomitą znajomością terenu. Stanęli oni także przed trudnym egzaminem z organizacji i zarządzania. O skali wielkości i organizacyjnej trudności pozyskania mówią liczby: 120 użytych harwesterów i tyle samo forwarderów, ponad 200 ciągników i przyczep samozaładowczych. Łącznie zaangażowanych było 150 zakładów usług leśnych (zuli) z całej Polski, a także z Niemiec, Litwy, Łotwy i Estonii – w nich ponad 200 drwali operujących pilarkami spalinowymi.

Wszystkim trzeba było przygotować front pracy, dzieląc powierzchnie na sektory, zadbać o organizację i koordynację działań, a w szczególności o bezpieczeństwo, gdyż życie i zdrowie ludzkie są zawsze najważniejsze, choć przy tak zmasowanych robotach, niestety, niewolne od zagrożeń. Na domiar złego, w trakcie wielkiego pozyskania powierzchnie klęskowe nawiedziły ulewne deszcze, co w połączeniu z ogromnymi ładunkami wywożonej masy spowodowało duże szkody w stanie technicznym dróg leśnych i samorządowych. Niektóre wymagały pilnych remontów, inne kompleksowej przebudowy. Z tymi i wieloma innymi problemami musiały zmierzyć się załogi nadleśnictw, działając pod ogromną presją czasu, gdyż drewno ulega postępującej deprecjacji, przy wyższych temperaturach – mocno przyspieszonej.

- Jak ocenia Pan tempo, koszty i skuteczność prac związanych z uprzątnięciem powierzchni klęskowych?

- Pozyskiwanie masy drzewnej zakończyliśmy pod koniec 2020 roku. Tyle musiało to trwać z uwagi na jej wielkość. Oceniam, że nadleśnictwa wykazały się organizacyjną i logistyczną sprawnością, a firmy leśne – profesjonalizmem w prowadzeniu prac w trudnych warunkach.

- Skutki wichury to nie tylko ogromny ubytek drzewostanów, lecz także zaburzenia gospodarki wodnej, gospodarki łowieckiej, cios w bioróżnorodność…

- Nie da się wycenić strat przyrodniczych i ekologicznych, choć wiadomo, że są ogromne. Czy można je odrobić? Wierzymy w to, że niektóre tak, jeśli w tzw. międzyczasie nie pojawia się kolejne klęski. Potrwa to zapewne dziesiątki lat, a w niektórych przypadkach dużo więcej. Nadmienię, że klęska dotknęła wiele obszarów objętych programem Natura 2000, rezerwaty, okazy z indywidualną ochroną, w tym pomniki przyrody.

- Jaka jest kondycja ekonomiczna nadleśnictw klęskowych?

- Ze sprzedaży masy drzewnej nasze nadleśnictwa zarobiły ok. 1 mld zł. Koszt jej pozyskania oraz

dotychczasowe nakłady na odnowienia wynoszą mniej więcej tyle samo. Jak widać, klęska nie jest biznesem nawet na dystansie małym, to jest kilkuletnim, choć pozornie mogłoby się wydawać, że powinna nim być z uwagi na duży zbyt surowca w krótkim czasie. Należy zauważyć, że jakość drewna będącego skutkiem klęski nie jest wysoka z uwagi na przeróżne uszkodzenia, co, nawiasem mówiąc, staje się pretekstem nacisku ze strony rynku na obniżkę cen. Całościowe koszty klęski, czyli pozyskania masy i odnowienia, poznamy za 30 lat, kiedy zostaną sfinalizowane główne zadania związane z ochroną i pielęgnacją odnowionych kompleksów. Z całą pewnością na dużej powierzchni otwartej są wysokie koszty ochrony przeciwpożarowej upraw, a potem młodników. Z myślą o ich bezpieczeństwie czarterujemy trzy samoloty gaśnicze i helikopter, co sporo kosztuje.

- Podaż nieplanowanej ogromnej masy drewna wpłynęła negatywnie na koniunkturę z punktu widzenia Lasów Państwowych?

- Niektórzy obawiali się, że radykalnie zwiększona ilość drewna może zderzyć się z barierą popytu. Tak się nie stało z kilku powodów. Pierwszy – pozyskanie trwało trzy lata, co spowodowało rozłożenie w czasie podaży surowca. Drugi – nadleśnictwa, które nie ucierpiały, ograniczyły planowane cięcia. Trzecim była dobra kondycja przemysłu drzewnego w kraju, skutkująca dużym popytem na surowiec. Wreszcie odbiorcy zagraniczni chętni na zakup surowca, m.in. z Niemiec, Austrii, Malezji, Chin, Argentyny. Płynna sprzedaż pomagała w ratowaniu surowca przed deprecjacją, choć w realiach dużej klęski nie da się jej uniknąć.

- Ile odnowień dotąd zrealizowano?

- 64% na koniec 2020 roku, czyli ponad 11 tys. hektarów. W kolejnym roku podnieśliśmy wykonanie prac odnowieniowych do około 85%. Rok 2023 to graniczny termin ich zakończenia. Najwięcej do zrealizowania zostało jeszcze w Nadleśnictwie Rytel, gdzie szkody były najdotkliwsze. Z czasem dojdą uzupełnienia i poprawki, których zakres trudno przewidzieć. W życiu wszakże, a przyroda jest bytem żywym, liczy się także łut szczęścia. Zwiastunem pomyślności w odnowieniach są dęby i klony sadzone na placówkach w Nadleśnictwie Rytel razem z parą prezydencką w kwietniu 2019 roku. Obawialiśmy się o los tych sadzonek, gdyż trafiliśmy na dość długą suszę. Mimo to radzą sobie dobrze.

- Czy ogromne zadania związane z usuwaniem skutków wichury wpłynęły na wzrost innowacyjności wśród kadry leśnej?

- W szczególności na docenienie tzw. otwartej głowy leśnika, głębsze zrozumienie, że najlepsze przepisy, wytyczne i zasady nie zastępują myślenia, zwłaszcza, gdy gospodarka leśna wraz z lasem została przewrócona. W dyrekcji regionalnej LP, we współpracy z ówczesną Radą Naukową Leśnictwa przy Premierze Rządu wypracowaliśmy wytyczne do kompleksowego i systemowego zagospodarowania powierzchni po klęsce. Spodziewamy się, że wiele

naszych rozwiązań i pomysłów zostanie uwzględnionych w znowelizowanych Zasadach hodowli lasu. Po bolesnych doświadczeniach, jakich przysporzyła nam wichura, nieco inaczej patrzymy na wiele kwestii. Staliśmy się bardziej otwarci na tych, którzy myślą inaczej. Jesteśmy przezorni. Najpierw stworzyliśmy stanowisko geomatyka, później zespół. Zakupiliśmy drony i inny sprzęt, by być lepiej przygotowanymi na okoliczność, w której natura swoim nieubłaganym wyrokiem ponownie wypowie nam wojnę.

- Huragan niszczy głównie drzewostany, ale las tworzą nie tylko drzewa, lecz cały ekosystem. Jak należy prowadzić zagospodarowanie wielkich powierzchni pohuraganowych, by maksymalnie zachować ocalone elementy ekosystemu leśnego oraz ochronić odbudowywany las przed jednowiekowym drzewostanem?

- Staraliśmy się ratować wszystko, co przeżyło, a więc pojedyncze drzewa i ich enklawy, podrosty, siewki, fragmenty roślinności zielnej… Niezwykle cenne stały się ocalałe drzewa nasienne, gdyż mocno postawiliśmy na odnowienia naturalne (ponad 700 ha). W dużej mierze są one inicjowane przez leśników poprzez obsiew na uprzątniętych powierzchniach, ale znaczna część powstaje samorzutnie, o ile pozwala na to roślinność konkurencyjna na dnie lasu. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest u nas sosna, choć duży udział mają też inne drzewa, które wspomagają powstawanie nowego pokolenia lasu. Wymienię tu dęby, jawor, grab, brzozę, lipę, buk oraz wiąz.

- Każdy rok bije rekordy ocieplenia w porównaniu z poprzednim, co prowadzi do nasilania się anomalii pogodowych. Co zatem leśnicy czynią, by odnawiane kompleksy leśne były w przyszłości odporniejsze na nawałnice?

- Gdy zostałem szefem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, powołałem pełnomocnika dyrektora ds. zagospodarowania terenów klęskowych, Waldemara Wencla, który non stop pracował w terenie, gdzie były dokonywane rozstrzygnięcia gospodarcze. Mieliśmy też dwa zespoły doradcze. W efekcie naszych prac, prowadzonych wespół z nadleśniczymi, powstało ponad 180 wariantów składów gatunkowych pozwalających na ich maksymalne dostosowanie do istniejących siedlisk. Robimy wszystko, by składy te były lepsze i trafniejsze niż przed klęską. Toteż do sosny zaproponowaliśmy domieszki gatunków liściastych (i innych) wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jesteśmy przekonani, ze przyjęte rozwiązania uodpornią nowe drzewostany na huragany, co nie oznacza, o czym mówiłem wcześniej, że skutecznie je obronią. Nadmienię, ze nadleśnictwa wdrożyły szereg innowacyjnych rozwiązań w trosce o udatność odnowień i trwałość nowych kompleksów.

- Przykłady?

- Wprowadzanie naprzemiennie metodą rzędową sadzonek dębu i sosny z uwagi na ograniczone możliwości produkcyjne w szkółkach leśnych gatunków z uwzględnieniem regionów pochodzenia. W tym przypadku sosna jest gatunkiem pielęgna-

cyjnym dla dębu. Wykonuje się tradycyjne sadzenie ręczne bądź mechaniczne sadzarką, a także stosuje się tzw. placówki, gdzie z kilku posadzonych przy sobie sadzonek jeden egzemplarz przejmuje rolę wiodącą, a pozostałe będą spełniały funkcję ochronną i pielęgnacyjną. Pomiędzy placówkami wprowadza się pozostałe gatunki pielęgnacyjne. Dodatkowo stosuje się siew mechaniczny zmieszanych nasion gatunków biocenotycznych na obrzeżach nowozakładanych upraw, tworząc tzw. pasy biologiczne wzmacniające ich odporność na czynniki biotyczne i abiotyczne. Wspomnę też o siewie gatunków głównych, stanowiących podstawę składów odnowieniowych.

- Czy wobec coraz częstszych zjawisk ekstremalnych nie powinien powstać uniwersalny tryb postępowania w warunkach szkód wielkoobszarowych, o czym mówią niektórzy leśnicy?

Opowiadam się za ramowymi wytycznymi nakreślającymi główne kierunki działań. Nie da się opisać konkretnych czynności z uwagi na to, że lasy w poszczególnych nadleśnictwach są nieporównywalne, podobnie jak skutki huraganu. Moim zdaniem w całej gospodarce leśnej należy odejść od nieco konserwatywnej myśli leśnej, która nakazuje czynić coś, bo tak robiono dawniej. Czas bardziej zaufać kompetencjom nadleśniczych, leśniczych i podleśniczych, poluzować zasady hodowli i urządzania lasu. Jest to oczekiwane szczególnie w sytuacjach klęskowych.

– Ogrom szkód i odnowień to nie tylko wielka praca, lecz także wiele doświadczeń, obserwacji, przemyśleń… Czy staracie się Państwo je dokumentować, by leśnicy młodszych generacji, wzbogaceni dzisiejszymi doświadczeniami, mogli być jeszcze lepiej przygotowani, gdy w przyszłości nawiedzi lasy kolejna klęska?

- Dokumentację tę stanowią m.in. anektowane plany urządzenia lasu. Nadleśnictwa tworzą bazę filmów i zdjęć, które utrwalają obraz zniszczeń i kolejne etapy prac związanych z pozyskaniem i odnowieniem. Ukazują się publikacje. Po zakończeniu odnowień planujemy obszerne i analityczne wydanie książkowe, w którym klęskę udokumentujemy całościowo. Rzecz tkwi nie w straszeniu i ukazywaniu jej jako horroru, lecz w podejściu traktującym ją jak zjawisko naturalne. Dlatego skoncentrujemy się na przekazaniu kolejnym pokoleniom tego, że każdą klęskę można przetrwać, a nawet mocno zniszczony las – odnowić, pod warunkiem dysponowania odpowiednim potencjałem ludzkim, naukowym, finansowym…

- Czy na terenach klęskowych prowadzone są badania naukowe?

- Klęska zainteresowaliśmy nie tylko katedry leśne, lecz także przyrodnicze z różnych środowisk akademickich. Powstanie sporo prac doktorskich i magisterskich na ten temat. Zagadnień objętych badaniami jest wiele, ale ograniczę się do przybliżenia kilku. Pierwsze, bardzo ważne, to ochrona przeciwpożarowa. Oczekujemy od naukowców

Zakład Usług Leśnych pracujący przy sadzeniu lasu w Nadleśnictwie Rytel.
Fot. Waldemar Wencel

Ważnym elementem procesu przywracania lasów na olbrzymich obszarach zniszczonych przez huragan są bieżące konsultacje leśników ze środowiskiem naukowym.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

oceny narażenia zniszczonego lasu na pożary, określenia ich częstotliwości i dynamiki rozprzestrzeniania się, organizacji akcji gaśniczych i działań profilaktycznych. Badane są też kwestie ochrony przed zwierzyną. Wstępne wnioski zmierzają w kierunku odchodzenia od grodzeń, z uwagi na ogromne koszty w przypadku wielkich powierzchni, a także duże utrudnianie migracji zwierząt. Właściwym rozwiązaniem wydaje się metoda szkód rozproszonych przy jednoczesnym utrzymaniu populacji gatunków roślinożernych na pożądanym poziomie. Kolejny temat badawczy to zagospodarowanie turystyczne w nowej rzeczywistości leśnej. Bory Tucholskie od zawsze przyciągały ludzi swoim pięknem i borowiacką tradycją. Dziś budzą zainteresowanie również krajobrazem po klęsce, co znacząco zmienia potrzeby turystów i wymaga od leśników nieco innego przygotowania do ich obsługi.

- Czy w świetle doświadczeń związanych z klęską nie rodzi się potrzeba korekty niektórych aktów prawnych? Mam na myśli ustawę o lasach oraz instrukcje lasów państwowych.

- Kiedyś sporną kwestią był termin odnowienia lasu po klęsce. Ale nie ma już z tym problemu, gdyż została uznana wykładnia prawna, że pięć lat obowiązuje nie od daty wichury, lecz od ukończenia uprzątania powierzchni. W mojej ocenie jest to optymalny czas. Czekamy na trzy znowelizowane instrukcje dotyczące zasad hodowli, ochrony i urządzania lasu, w których mają być uwzględnione doświadczenia nie tylko z klęski 2017 roku, lecz także z innych. Można zaś podyskutować na temat ewentualnych udogodnień w nowelizacji planu urządzenia lasu nadleśnictwa, w związku z klęską.

- Jak w realiach klęski ujawnia swoje walory model zarządzania w Lasach Państwowych oparty na trzech szczeblach?

- Sprawdza się on w każdych warunkach, choć za stan lasu ustawowo odpowiada nadleśniczy. W szczególności staje się on dobrodziejstwem w sytuacjach kryzysowych. Trudno wyobrazić sobie, jak radziłoby sobie nadleśnictwo z klęską bez niezbędnych rozstrzygnięć na poziomie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, wsparcia merytorycznego regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych i kadrowego (w licznych przypadkach byli angażowani pracownicy z innych jednostek, co jest też efektem organizacji Lasów Państwowych). Nie sposób przecenić funduszu leśnego, dzięki któremu nadleśnictwa o ograniczonej kondycji ekonomicznej nie mają bariery finansowej w realizacji pilnych i nieplanowanych prac związanych z usuwaniem skutków klęski. Co zrobiłby nadleśniczy z powalonym lasem, gdyby nie fundusz i istniejąca struktura zarządcza w Lasach Państwowych? Zaciągnąłby kredyt? Wystąpiłby o dotację rządową? Zatrudniłby plejadę ekspertów i doradców? Nie wydaje mi się, żeby bez hierarchicznego i systemowego wsparcia nadążył za czasem, który w warunkach wielkich turbulencji w lesie wręcz pędzi i jest bardzo gorący.

Rozmawiał: **Emilian Szczerbicki**

CZĘŚĆ I

RÓŻNE ASPEKTY KLĘSKI HURAGANU

z 11 sierpnia 2017 roku w polskich lasach

Krajobraz wokół siedziby Nadleśnictwa Rytel po nawałnicy, która spustoszyła lasy w sierpniu 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

Tadeusz Chrzanowski

HURAGAN STULECIA

W nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 roku przeszedł przez Polskę huragan, wyrządzając ogromne szkody przyrodnicze, gospodarcze i społeczne. Silne wiatry, wiejące w porywach z prędkością ponad 150 km/godz., uszkodziły około 80 tys. ha lasów w pasie od Dolnego Śląska, przez Wielkopolskę, Kujawy, Pomorze aż do wybrzeża Bałtyku.

Całkowitemu zniszczeniu uległy drzewostany na powierzchni 39,2 tys. ha, a miąższość powalonych i połamanych drzew wyniosła 9,8 mln m sześć.[1]. Szkody zinwentaryzowano w niemal 60 nadleśnictwach Lasów Państwowych, z których 26 uznano za klęskowe. Nawałnica wyrządziła poważne szkody również w lasach prywatnych. To dramatyczne w skutkach wydarzenie przeszło do historii polskich lasów pod nazwą „huraganu stulecia".

Największe szkody poczyniła nawałnica w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, gdzie całkowitemu zniszczeniu uległy drzewostany na 18,2 tys. ha, a miąższość uszkodzonych drzew przekroczyła 5,2 mln m sześc. (netto), czyli około 6,5 mln m sześc. zasobów drewna na pniu. Do grupy nadleśnictw klęskowych zaliczono tu 14 nadleśnictw.

Skala kataklizmu z 11 sierpnia 2017 roku nie ma precedensu w nowożytnych dziejach leśnictwa polskiego. Przed największymi wyzwaniami stanęło ówczesne kierownictwo Lasów Państwowych i niewątpliwie, ze względu na skalę zniszczeń, w pierwszej kolejności leśnicy regionu kujawsko-pomorskiego. Musieli w krótkim czasie podejmować niełatwe decyzje i działania oraz stosować rozwiązania o dalekosiężnych skutkach dla lasów i środowiska przyrodniczego, dysponując stosunkowo skromnym doświadczeniem w tym zakresie.

Pośród tych trudnych zagadnień, wymagających wówczas pilnego rozwiązania, można wymienić: aspekty formalno-prawne klęski, szacowanie szkód wyrządzonych przez huragan, organizację pozyskania i sprzedaży drewna, weryfikację planów urządzeniowych nadleśnictw klęskowych, aktualne i spodziewane zagrożenia lasu, jak również nowe, niespotykane dotąd aspekty i skutki społeczne wielkoobszarowej klęski żywiołowej na terenach leśnych.

[1] Stan siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym w PGL Lasy Państwowe zaistniały w dniach 11 i 12 sierpnia 2017 r. Decyzje Dyrektora Generalnego LP, notatki oraz inne dokumenty, w: Biuletyn Informacyjny LP. Wydanie specjalne. Październik 2017. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa

Las uszkodzony przez huragan. Fot. Mateusz Stopiński

NAJWIĘKSZY KATAKLIZM
W HISTORII POLSKICH LASÓW

W nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 r. nawałnice powaliły w Polsce miliony drzew. Szkody odnotowano w niemal 60 nadleśnictwach, w tym 22 rezerwatach przyrody, 15 ptasich i 134 siedliskowych obszarach Natura 2000 oraz Parku Narodowym Bory Tucholskie. ***Zniszczenia sięgają aż 9,8 mln m³ połamanych i wywróconych drzew (ok. 20 mln sztuk!) na niemal 80 tys. ha powierzchni lasu, czyli mniej więcej tyle co powierzchnia Warszawy.***

USZKODZENIA W RDLP

- w m³
- powierzchnia uszkodzona w ha
- powierzchnia do odnowienia w ha

USZKODZENIA W NADLEŚNICTWACH

- 10 001–50 000 m³
- 50 001–100 000
- 100 001–500 000
- 500 001–1 000 000
- >1 000 001

Pozostałe nadleśnictwa

- >10 000 m³

Zdjęcia: M. Polasik. D. Talewska, R. Garbański, K. Janowski, R. Pietrzak, M. Dobroczyński, T. Dębiec

RDLP SZCZECINEK

750 tys.

7 100

3 900

RDLP GDAŃSK

2,5 mln

10 044

10 044

RDLP TORUŃ

5,5 mln

47 113

22 118

RDLP POZNAŃ

1,2 mln

11 092

3 438

Strzebielino 38 000
Cewice 58 000
Kartuzy 38 000
Bytów 650 000
Lipusz 2 209 040
Chojnice 100 000
Kościerzyna 45 000
Przymuszewo 450 000
Czersk 900 000
Lubichowo 25 600
Rytel 2 000 000
Wąsosz 380 000
Lutówko 15 000
Tuchola 137 000
Zamrzenica 260 000
Runowo 660 000
Różanna 23 000
Żołędowo 15 000
Bydgoszcz 50 150
Szubin 308 500
Solec Kujawski 150 000
Gołąbki 182 000
Gniezno 800 000
Czerniejewo 100 000
Jarocin 121 850
Piaski 18 000
Grotniki 12 190
Żmigród 20 000
Oborniki Śląskie 20 000
Oleśnica Śląska 13 000

Nadleśnictwo Bytów

Nawałnica spustoszyła prawie 4 tys. ha lasu. Szacuje się, że uszkodzone zostało 650 tys. m³ drzew. Niektóre leśnictwa zostały niemal w 80 proc. zrównane z ziemią. Po przejściu wichury drzewa wyglądały jak połamane zapałki. Pękały 3–4 m nad ziemią.

Nadleśnictwo Gniezno

Uszkodzeniu uległy lasy pięciu leśnictw o łącznej powierzchni ok. 6,0 tys. ha. To ponad 30 proc. powierzchni nadleśnictwa. Najbardziej, bo aż na 70–80 proc. powierzchni, ucierpiały leśnictwa Kowalewko i Nowaszyce. Według szacunków masa do uprzątnięcia wynosi ok. 800 tys. m³. Odpowiada to 10-letniemu zakresowi normalnych prac nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Jarocin

Huragan zniszczył ok. 25 proc. powierzchni najstarszego wielkopolskiego rezerwatu „Czeszewski Las". Padały głównie 200-letnie dęby, wiązy i jesiony. Ogólna masa powalonych przez wiatr drzew wyniosła 180 tys. m³. Wiatr wyrwał i połamał m.in. drzewa w wyłączonym drzewostanie nasiennym.

Nadleśnictwo Cewice

Wichura powaliła ok. 58 tys. m³ drzew. To niemal tyle samo, ile wynosi roczny etat pozyskania dla całego nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Lipusz

Uszkodzonych zostało ok. 2,3 mln m³ drzew. Z trzech istniejących tam gniazd bielików przetrwało tylko jedno. Zniszczone zostało też gniazdo bociana czarnego.

Nadleśnictwo Czersk

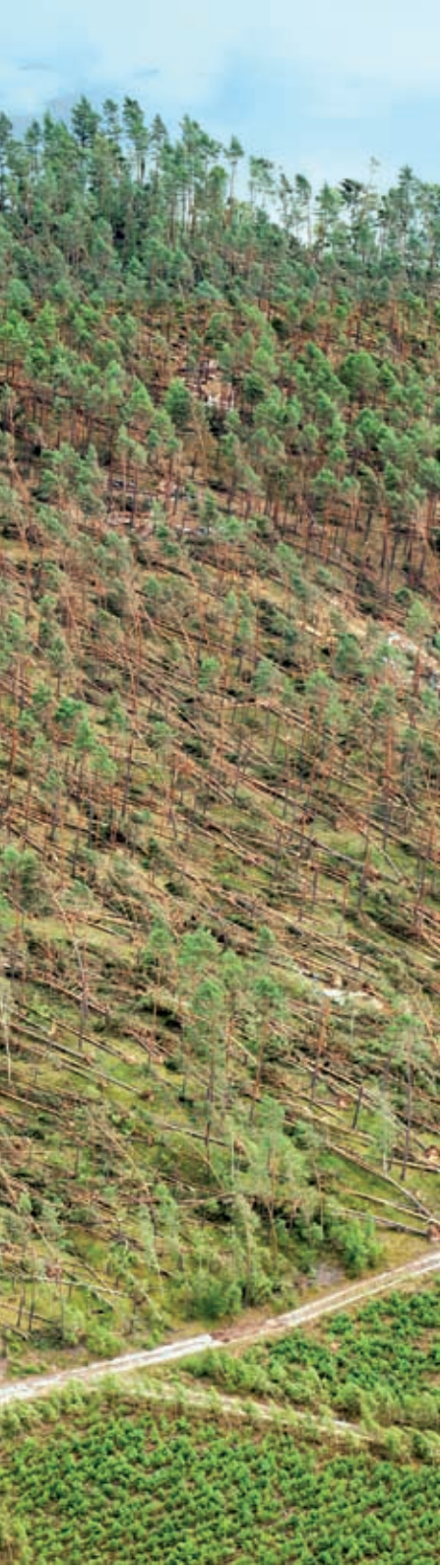
Straty oszacowano na 900 tys. m³ drewna. W normalnych warunkach nadleśnictwo pozyskałoby tę masę w ciągu 15 lat. Wiatr uszkodził lasy na powierzchni ok. 5 tys. ha.

Nadleśnictwo Rytel

Według szacunków w ciągu 2 godzin wiatr przewrócił ok. 2 mln m³ drzew. Zniszczone są zarówno całe drzewostany, jak i pojedyncze drzewa.

Zniszczone przez nawałnice lasy zostaną uprzątnięte, zagospodarowane i odnowione przez Lasy Państwowe. Leśnicy zbiorą nasiona, wyhodują sadzonki, posadzą i będą pielęgnować młode drzewka. Dodatkowo wyremontują zniszczone drogi i infrastrukturę turystyczną.

Opracowanie: Lasy Państwowe
Projekt graficzny: Polska Grupa Infograficzna



Długotrwały napór wiatru i ulewnego deszczu przetrwały nieliczne sosny. Większość z nich ze względu na uszkodzenia była później usuwana. Fot. Tadeusz Chrzanowski

Drzewa pochylone, złamane, wyrwane z korzeniami. Fot. Mateusz Stopiński

Obraz zniszczeń drzewostanów w Leśnictwie Jakubowo na terenie Nadleśnictwa Rytel nazajutrz po huraganie. W górnej części zdjęcia widoczne pozostałości obozu harcerskiego w Suszku nad jeziorem Śpierewnik, gdzie nocą 11/12.08.2017 r., podczas nawałnicy tragicznie zginęły dwie harcerki. Fot. Mateusz Stopiński

Krajobraz po przejściu nawałnicy na terenie Nadleśnictwa Zamrzenica. Fot. Flash Studio

To był starannie pielęgnowany i chroniony drzewostan sosnowy w Borach Tucholskich. Fot. Tadeusz Chrzanowski

Wnętrze drzewostanu uszkodzonego przez huaragan. Fot. Paweł Dobies

Na zdjęciu po lewej: Kilkudziesięcioletnie sosny w Nadleśnictwie Rytel wiatr łamał jak zapałki. Fot. Daniel Klawczyński

Przywrócenie „porządku” w drzewostanie zgniecionym po nawałnicy wiatru i deszczu nie będzie ani bezpieczne, ani łatwe.
Fot. Jarosław Chłąd

Złamane, skręcone i spękane pod naporem wiatru pnie drzew.
Fot. Jarosław Chłąd

Szkody całkowite w drzewostanie sosnowym Leśnictwa Wieszki na terenie Nadleśnictwa Szubin.
Fot. Paweł Dobies

Przygnębiający krajobraz po przejściu huraganu w lasach Nadleśnictwa Rytel w sierpniu 2017 roku. Fot. Daniel Klawczyński

Pierwsza po wystąpieniu nawałnicy narada kierownictwa Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu z nadleśniczymi odbyła się w siedzibie Nadleśnictwa Rytel 18 sierpnia 2017 roku. Fot. Tadeusz Chrzanowski

Waldemar Wencel

ASPEKTY FORMALNO-PRAWNE KLĘSKI

Huragan o niespotykanej sile niszczącej, który przeszedł nad Polską 11 sierpnia 2017 roku i jego konsekwencje nie zostały uznane za „stan klęski żywiołowej" w rozumieniu konstytucyjnym. Oznaczało to, że Rada Ministrów postanowiła nie wprowadzać na dotkniętym nawałnicą terytorium państwa stanu nadzwyczajnego, którego efektem byłoby wdrożenie procedur organizacji i finansowania usuwania skutków klęski, w celu eliminacji zagrożeń dla życia i zdrowia osób, mienia oraz środowiska.

Pierwszym aktem prawnym Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, wydanym w związku z koniecznością podjęcia działań ratowniczych i gospodarczych na zarządzanych przez Lasy Państwowe (LP) obszarach dotkniętych skutkami nawałnicy z 11 sierpnia 2017 roku, była Decyzja nr 211 z 16 sierpnia 2017 roku w sprawie konkretyzacji i uszczegółowienia postępowania nadzwyczajnego w związku wystąpieniem, w dniach 11 i 12 sierpnia 2017 roku w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, stanu siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym.

Na podstawie informacji uzyskanych z nadleśnictw, przez które przeszła nawałnica, o przybliżonej wielkości szkód w drzewostanach (miąższość drewna w m^3), dyrektor generalny wyszczególnił jednostki, które otrzymały miano „nadleśnictw klęskowych". W decyzji nr 211 wymienionych zostało 25 nadleśnictw z czterech regionalnych dyrekcji – poznańskiej, toruńskiej, szczecineckiej i gdańskiej, w których miąższość uszkodzonych drzew oszacowano na poziomie od 15 do 2 000 tys. m^3. Do listy tej (Decyzją nr 231 DGLP z dnia 6 września 2017 r.[1]), na wniosek Dyrektora Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu, dodane zostało Nadleśnictwo Lutówko. Tym samym na liście nadleśnictw „klęskowych" toruńskiej dyrekcji LP znalazło się 14 nadleśnictw: Bydgoszcz, Czersk, Gołąbki,

[1] Decyzja nr 231 z dnia 6 września 2017 r., zmieniająca Decyzję nr 211 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie konkretyzacji i uszczegółowienia postępowania nadzwyczajnego w związku wystąpieniem w dniu 11 i 12 sierpnia 2017 r. w PGL Lasy Państwowe stanu siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym.

Dyrektor generalny LP Konrad Tomaszewski (z lewej) i dyrektor RDLP w Toruniu Janusz Kaczmarek podczas lustracji drzewostanów zniszczonych przez nawałnicę w Nadleśnictwie Rytel. Fot. Mateusz Stopiński

Lutówko, Przymuszewo, Różanna, Runowo, Rytel, Solec Kujawski, Szubin, Tuchola, Woziwoda, Zamrzenica i Żołędowo. Decyzja unormowała takie aspekty, jak: cykliczność i zakres odbywania narad poświęconych usuwaniu skutków nawałnicy na szczeblu dyrekcji generalnej, czasokres likwidacji szkód, ochronę mienia na obszarze klęski, procedurę udrażniania dróg publicznych i w zarządzie LP oraz terenów pod liniami energetycznymi, postępowanie dla ustalenia ilości drewna poklęskowego, system zamawiania usług na potrzeby jego zagospodarowania, aktualizację danych do prowizorium planu finansowo-gospodarczego na 2018 rok, aktualizację planów urządzenia lasu dla nadleśnictw klęskowych, procedury zagospodarowania drewna klęskowego w roku 2017 i latach następnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, wzmocnienie kadrowe i sprzętowe nadleśnictw klęskowych oraz system finansowy związany z usuwaniem skutków stanu siły wyższej. Załącznikami do decyzji była mapa szkód i harmonogram realizacji zadań określonych dla poszczególnych szczebli zarządzania w Lasach Państwowych.

Nagłe pojawienie się dużej nadwyżki drewna na krajowym rynku drzewnym, praktycznie w połowie realizacji umów z odbiorcami, wymagało podjęcia nadzwyczajnych działań w zakresie sprzedaży drewna. Nazwanie nawałnicy i jej skutków przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych „stanem siły wyższej o charakterze ponadlokalnym" powiązało

Decyzję nr 211 bezpośrednio z Zarządzeniem nr 46 DGLP z 24 października 2016 roku w sprawie sprzedaży drewna prowadzonej przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. W zarządzeniu tym (w §133-135) została określona, na okoliczność nagłej nadpodaży drewna, szczegółowa procedura „postępowań przy oznaczaniu drewna dla przyszłych nabywców lub/oraz nadzwyczajnych zmian wyników postępowań już przeprowadzonych oraz zmian w zawartych umowach kupna – sprzedaży surowca drzewnego", którą automatycznie wdrożono do realizacji.

Powołując się na Decyzję nr 211 oraz Instrukcję ochrony lasu cz. I pkt 6.5.2, dyrektor RDLP w Toruniu wydał własną Decyzję nr 74/2017[2] z 17 sierpnia 2017 roku o powołaniu na szczeblu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu Zespołu Kryzysowego składającego się z dwóch podzespołów – ekonomicznego i zagospodarowania lasu. Zadaniem zespołu ekonomicznego było: merytoryczne wsparcie i czynny udział w procesie pozyskania i sprzedaży drewna poklęskowego, zabezpieczenie nadleśnictw klęskowych w odpowiednią ilość sprzętu rejestrującego pozyskanie i wywóz drewna, pomoc w zakresie bezpiecznej organizacji pracy, pomoc w zabezpieczeniu terenu, drewna i mienia oraz organizacji public relations. Do zadań podzespołu zagospodarowania lasu należało: pomoc i czynny udział w zakresie zlecania prac usługodawcom, zlecenie wykonania aktualizacji planów urządzenia lasu, współpraca z regionalnymi dyrekcjami ochrony środowiska w Bydgoszczy i Gdańsku, merytoryczne wsparcie w zakresie zagospodarowania i ochrony lasu, koordynacja kampanii odnowieniowej, w tym koordynacja produkcji szkółkarskiej, pomoc i udział w dochodzeniu od ubezpieczycieli odszkodowań za zniszczone mienie oraz współpraca i pomoc w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Pracą Zespołu kryzysowego kierował dyrektor RDLP w Toruniu, a do kierowania podzespołami merytorycznymi wyznaczeni zostali zastępcy dyrektora ds. ekonomicznych oraz ds. zagospodarowania lasu.

Szkody od nawałnicy dotknęły również lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa. Bardzo ważną, z punktu widzenia osób fizycznych będących właścicielami lasów, nad którymi nadzór sprawują starostowie, była Decyzja nr 217 DGLP z 24 sierpnia 2017 roku[3]. Dyrektor generalny, dysponujący środkami funduszu leśnego, wydzielił kwotę

---

[2] Decyzja nr 74/2017 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, z dnia 17 sierpnia 2017 r., w sprawie powołania na szczeblu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu Zespołu Kryzysowego do merytorycznej pomocy nadleśnictwom: Bydgoszcz, Czersk, Gołąbki, Przymuszewo, Różanna, Runowo, Rytel, Solec Kujawski, Szubin, Tuchola, Woziwoda, Zamrzenica, Żołędowo podczas inwentaryzowania i usuwania szkód wyrządzonych w lasach przez wichury w dniach 11-12 sierpnia 2017 r.

[3] Decyzja nr 217/2017 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, z dnia 24 sierpnia 2017 r., w sprawie wykorzystania środków, związanych z funduszem leśnym, na łagodzenie zagrożenia bezpieczeństwa publicznego oraz zagrożenia pożarowego od zdewastowanych lasów w posiadaniu osób fizycznych na terenie gmin poszkodowanych w wyniku działania żywiołu w sierpniu 2017 r., w którym stosuje się szczególne zasady odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych.

35 mln zł na łagodzenie zagrożenia bezpieczeństwa publicznego oraz zagrożenia pożarowego. Decyzja regulowała procedurę przyznawania i sposobu wypłacania środków właścicielom lasów za uprzątnięcie zniszczonych przez nawałnicę drzewostanów (wykonanie zrębów sanitarnych), którzy winni je traktować „jako wynagrodzenie za wyręczenie administracji publicznej w kształtowaniu bezpieczeństwa publicznego" (§ 3, pkt 2).

Na podstawie Decyzji nr 217, dyrektor RDLP w Toruniu, wydał własną Decyzję nr 97/2017 z 9 października 2017 roku [4], w której określił szczegółowo procedurę prowadzącą do wypłacenia z funduszu leśnego wynagrodzenia za uporządkowanie zdewastowanych drzewostanów ich właścicielom oraz ustalił stawki za uporządkowanie 1 ha (powierzchni zredukowanej), które wyniosły: 4,0 tys. zł/ha w I klasie wieku (1-20 lat), 5,0 tys. zł/ha – w II klasie wieku (21-40 lat) i 6 tys. zł/ha – w pozostałych klasach wieku 41 lat i więcej). Załącznikiem do decyzji był wzór umowy w sprawie pośrednictwa w przekazywaniu środków związanych z funduszem leśnym na realizację zadania, którą zobowiązani byli przygotować i podpisać właściwi terytorialnie starostowie i nadleśniczowie.

Pomoc producentom rolnym będącym właścicielami lasów, które uległy zniszczeniu przez nawałnicę, zadeklarowało także Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) – 2 tys. zł/ha zredukowanej powierzchni uszkodzonego drzewostanu. Uruchomione środki miały być przeznaczone na wykonanie zabiegów agrotechnicznych i przygotowanie gleby pod odnowienia, dolesienia luk i podsadzenia produkcyjne. Na tę okoliczność doszło do spotkania przedstawicieli MRiRW oraz Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, po którym dyrektor generalny LP wydał Decyzję nr 230[5] dotyczącą udzielenia pomocy wojewodom przez dyrektorów regionalnych LP w zakresie realizacji rozporządzenia Rady Ministrów dotyczącego przedmiotowej sprawy.

Wypełniając postanowienia Decyzji 211 DGLP z 16 sierpnia 2017 roku, §24 ust. 2 Dyrektor Generalny Lasów Państwowych wydał Decyzję nr 218 z 24 sierpnia 2017 roku w sprawie planu finansowo-rzeczowego zagospodarowania klęskowiska w odniesieniu do działań w roku 2017. Przedmiotem decyzji było doprowadzenie do jak najszybszego ustalenia kosztów nadzwyczajnych (zakup maszyn, narzędzi, urządzeń, oprogramowania, koszt usług), które

---

[4] Decyzja nr 97/2017 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, z dnia 9 października 2017 r., w sprawie ustalenia stawek wynagrodzenia za uporządkowanie powierzchni leśnych, należnych posiadaczom lasów niepaństwowych zdewastowanych w następstwie silnych wiatrów, jakie przetoczyły się przez Polskę w dniach 11 i 12 sierpnia 2017 r. w ramach kształtowania bezpieczeństwa publicznego.

[5] Decyzja nr 230 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 6 września 2017 r. w sprawie ustalenia obowiązków spoczywających na dyrektorach regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych w zakresie udzielania pomocy wojewodom w wywiązywaniu się przez nich z obowiązku, określonego w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz.U. 2017 poz. 1640)

Spotkanie premier Rządu RP Beaty Szydło ze sztabem kryzysowym, przedstawicielami władz państwowych i samorządowych, służb mundurowych i Lasów Państwowych w Chojnicach 19 sierpnia 2017 roku.
Fot. Mateusz Stopiński

wygenerowane zostaną przez nadleśnictwa klęskowe, w celu sprawnej organizacji uprzątania zdewastowanych drzewostanów do końca roku oraz procedura ich rekompensaty nadleśnictwom z funduszu leśnego, jeśli zachwiana zostanie płynność finansowa jednostki. Decyzja o ponownym uruchomieniu środków z funduszu leśnego wynikała najprawdopodobniej z założenia, że w pierwszym etapie uprzątania skutków nawałnicy przychody ze sprzedaży pozyskanego drewna ulegną istotnemu obniżeniu, przede wszystkim za sprawą czasu trwania procedur sprzedaży, a także obawom o popyt oraz obniżenie cen za mechanicznie uszkodzone drewno.

Mając na uwadze, że podczas uprzątania wiatrołomów i wiatrowałów na obszarze objętym skutkami nawałnicy dojdzie do nagromadzenia dużych ilości drewna odbieranego w stosach, których pomiar, zgodnie z obowiązującymi normami, będzie dla pracowników terenowych fizycznie niemożliwy do wykonania, dyrektor generalny zdecydował o możliwości zastosowania do pomiaru tak wyrabianego drewna metody fotooptycznej. Decyzją

nr 220 DGLP z 28 sierpnia 2017 roku[6] i zmieniającą ją Decyzją nr 225 DGLP z 31 sierpnia 2017 roku[7] dopuścił do zastosowania i ustalił sposób wdrożenia oraz korzystania przez nadleśnictwa klęskowe z systemu pomiaru drewna na podstawie analizy obrazu. Za wdrożenie systemu, w terminie do 1 października 2017 roku, odpowiedzialnym został dyrektor Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych w Bedoniu (ORWLP), jednostki, która wykonała w przeszłości ocenę dokładności i przydatności różnych systemów odbiórki (pomiaru i klasyfikacji) drewna metodą analizy obrazu. Do zastosowania na obszarach klęskowych wybrany został produkt duńskiej firmy DRALLE, na który składał się autorski program sSclale oraz urządzenie pomiarowe montowane na pojeździe (zdjęcia na str. 137).

Pierwotnie (Decyzja nr 220) system miał funkcjonować do końca września 2018 roku, a świadczona przez DRALLE „usługa pomiarowa" miała być wykonywana przez pracowników tej firmy. W decyzji nr 225 dyrektor generalny zmienił termin zastosowania metody, przedłużając go do końca 2018 roku oraz, ze względu na wysoki koszt pracy zespołów usługodawcy, podjął decyzję o wydzierżawieniu systemu pomiarowego i powierzeniu jego obsługi pracownikom wybranych nadleśnictw klęskowych (dzierżawców). Zadaniem Ośrodka Rozwojowo-Wdrożeniowego Lasów Państwowych było:

- doprowadzenie do wydzierżawienia sprzętu i oprogramowania z uwzględnieniem szkolenia pracowników obsługujących i zapewnienia serwisu,
- zamówienie w Zakładzie Informatyki Lasów Państwowych usług polegających na sprawdzeniu możliwości zastosowania systemu pomiarowego, umożliwieniu transmisji danych z serwera usługodawcy do Systemu Informatycznego LP (SILP) oraz stworzeniu grupy szybkiego reagowania na wypadek awarii,
- opracowanie programu i przeprowadzenie scentralizowanego szkolenia dla członków zespołów pomiarowych, nadleśniczych, leśniczych i podleśniczych,
- zawarcie porozumień z nadleśnictwami na poddzierżawę systemów,
- przeprowadzenie montażu (demontażu po zakończeniu poddzierżawy) urządzeń pomiarowych na samochodach terenowych nadleśnictw,
- rozliczanie kosztów dzierżawy, szkoleń, funkcjonowania grupy szybkiego reagowania.

---

[6] Decyzja nr 220 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie zlecenia Ośrodkowi Rozwojowo-Wdrożeniowemu Lasów Państwowych w Bedoniu doprowadzenia do upowszechnienia w LP na terenach poklęskowych systemów pomiaru drewna na podstawie analizy obrazu.

[7] Decyzja nr 225 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie zmodyfikowanej koncepcji zlecenia Ośrodkowi Rozwojowo-Wdrożeniowemu Lasów Państwowych w Bedoniu doprowadzenia do upowszechnienia w LP na terenach poklęskowych systemów pomiaru drewna na podstawie analizy obrazu.

Szybkie uruchomienie sprzedaży drewna „klęskowego", i jego intensywny wywóz taborem samochodowym o wysokim tonażu i często słabym przystosowaniu do warunków terenowych, a do tego „mokra" jesień 2017 roku, przyczyniły się do dotkliwej dewastacji dróg leśnych, leśnych linii oddziałowych i gospodarczych. Przez wzmożony wywóz surowca drzewnego ucierpiały także drogi publiczne, w szczególności gruntowe, ale także utwardzone o zbyt niskich parametrach technicznych do udźwignięcia ponadnormatywnego obciążenia. W związku ze zwiększającymi się trudnościami wywozowymi i narastającą falą skarg ze strony lokalnego społeczeństwa, które doświadczało coraz większych problemów w poruszaniu się drogami publicznymi na obszarze klęski, Dyrektor Generalny LP wydał Decyzję nr 306 z 27 listopada 2017 roku w sprawie wspomagania administracji publicznej ze środków funduszu leśnego w kosztach naprawy lub modernizacji dróg publicznych na obszarach dotkniętych skutkami nawałnicy[8]. Podejmowane na tej podstawie zadania, które uzyskały akceptację dyrekcji generalnej LP, miały charakter wspólnych przedsięwzięć Lasów Państwowych i jednostek samorządu terytorialnego, z wkładem finansowym lub bez, zarządcy drogi publicznej.

Przytoczone decyzje dyrektora generalnego Lasów Państwowych uzmysławiają spektrum i złożoność podejmowanych zagadnień, szybkość reagowania na pojawiające się problemy oraz, co należy szczególnie podkreślić, zakres pomocy, jaka została udzielona administracji publicznej z funduszu leśnego Lasów Państwowych, w wypełnianiu jej obowiązków, w sytuacji kryzysowej, noszącej znamiona „klęski żywiołowej". ■

[8] Decyzja nr 306 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie uszczegółowienia nadzwyczajnego postępowania dotyczącego wykorzystania środków związanych z funduszem leśnym, przeznaczonych na koszty udrażniania dróg publicznych w zakresie wspomagania administracji publicznej, w związku z wystąpieniem stanu siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym.

Szkody od wiatru w drzewostanie na terenie Nadleśnictwa Rytel. Fot. Mateusz Stopiński

Marcin Leszczyński

SZACOWANIE SZKÓD OD WIATRU wyrządzonych przez huragan

z 11 sierpnia 2017 roku na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu

Nawałnica, która przeszła nad Polską w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 roku wyrządziła ogromne szkody w drzewostanach wielu nadleśnictw. W historii Lasów Państwowych straty, jakie powstały w drzewostanach nie miały wcześniej miejsca. Z tego powodu nigdy też nie podejmowano prób szacowania szkód w lasach na tak rozległym obszarze i w tak szerokim zakresie.

Pas zniszczeń miał niemal 300 km długości i około 50 km szerokości. Objął cztery regionalne dyrekcje Lasów Państwowych (Gdańsk, Toruń, Szczecinek i Poznań), największe szkody odnotowano w RDLP Toruń. W sposób poważny ucierpiało tu kilkanaście nadleśnictw. W niektórych z nich trwale zmieniła się struktura drzewostanów, gdyż uszkodzeniu uległo ponad 50% powierzchni leśnej. Tak ogromna skala zniszczeń spowodowała konieczność inwentaryzacji uszkodzeń, zaplanowania akcji uprzątnięcia ogromnej ilości drewna, porządkowania powierzchni, a następnie odnowienia lasu.

Już w pierwszych dniach po huraganie służby leśne dokonały szacowania strat, jednak na poziomie bardzo ogólnym ze względu na ograniczoną dostępność terenu. Zestawienia były szokujące. Jednocześnie, nie było możliwości weryfikacji wyników, gdyż olbrzymi teren był niemal całkowicie niedostępny z uwagi na zatamowanie i zniszczenie szlaków komunikacyjnych. To uniemożliwiało wgląd w drzewostany z ziemi.

W pierwszych godzinach i dniach po wystąpieniu kataklizmu skupiono się na udrażnianiu szlaków komunikacyjnych, udzielaniu pomocy poszkodowanym oraz ocenie szkód. Początkowo starano się określić zasięg terytorialny skutków nawałnicy przy pomocy danych z różnych źródeł: oblotów samolotami patrolowo-gaśniczymi, na podstawie zdjęć z bezzałogowych statków powietrznych (dronów),

Widok uszkodzeń lasu z pułapu lotniczego.
Fot. SmallGIS

wykorzystania zdjęć satelitarnych a nawet zdjęć i filmów zamieszczanych w internecie.

Pierwsze zobrazowania satelitarne przydatne do określenia strat wykonano 15 sierpnia 2017 roku. Trzeba odnotować, że pogoda bezpośrednio po wystąpieniu niszczycielskiego zjawiska, szczególnie zachmurzenie, wyjątkowo niekorzystnie wpłynęła na możliwości pozyskiwania danych, zarówno w pierwszych dniach, tygodniach, jak i miesiącach po huraganie. Miało to wpływ na podejmowanie decyzji, jaką metodą i w jaki sposób dane do oszacowania szkód będą pozyskiwane, aby wyniki były miarodajne.

Kierownictwo Lasów Państwowych musiało podejmować decyzje mające poważne konsekwencje logistyczne, finansowe i organizacyjne na każdym poziomie zarządzania. Koszty uprzątnięcia szkód i odbudowy lasów, liczone pierwotnie w setkach milionów złotych, w dalszej perspektywie przekroczyły miliard złotych. Tak bardzo niszczycielskie zjawisko nie mogło ujść uwadze społeczeństwa. Obowiązkiem Lasów Państwowych stało się szybkie i rzetelne informowanie opinii publicznej o poniesionych stratach oraz sposobie i terminie ich usunięcia. To wszystko wymagało dostarczenia sprawdzonych i zweryfikowanych z najwyższą starannością danych. Tymczasem ogromna część drzewostanów była z ziemi niedostępna, a wchodzenie w świeże kłębowisko pni, gałęzi, koron i karp korzeniowych drzew wiązało się z zagrożeniem zdrowia i życia ludzi.

Decyzją nr 75 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu z 18 sierpnia 2017 roku w sprawie powołania Zespołu ds. wyboru wykonawcy ortofotomapy[1] w nadleśnictwach nadzorowanych przez RDLP w Toruniu dla terenu poklęskowego został powołany Zespół, który rekomendował jednostkom dotkniętym przez nawałnicę sposób i metodykę szacowania strat oraz wykonawcę usługi. Zarekomendowano firmę SmallGIS sp. z o.o. z Krakowa.

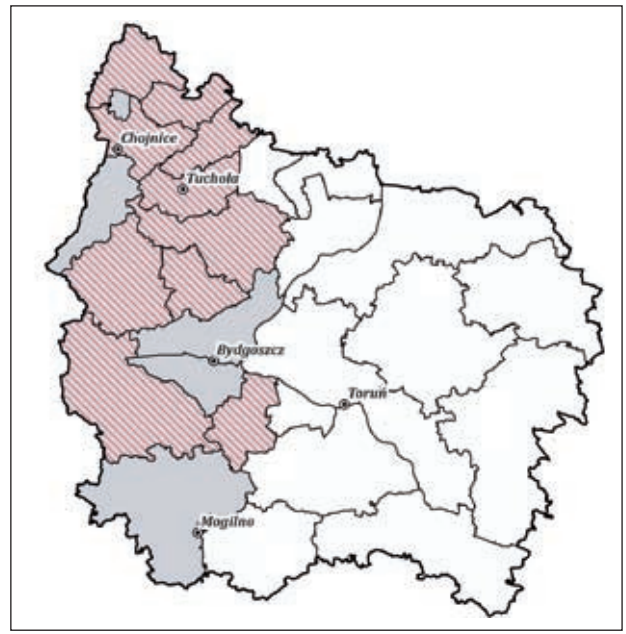
Podczas prac Zespołu bardzo szybko powstało przekonanie, że wykonanie nalotu i zebranie danych fotogrametrycznych, na podstawie których zostanie wykonana ortofotomapa to zdecydowanie za mało dla procesów decyzyjnych. Ustalono, że usługodawca winien wykonać również szereg potrzebnych analiz i obliczeń. Powstały wytyczne w postaci opisu przedmiotu zamówienia dla jednostek zawierające kompletne wskazówki dotyczące zebrania danych oraz ich opracowania. Celem prac Zespołu było zamówienie kompletnych produktów, które miały być wsparciem w procesach decyzyjnych zarówno w nadleśnictwach, jak i na poziomie nadzoru przez regionalną dyrekcję Lasów Państwowych. Usługa miała polegać na wykonaniu nalotu terenu, gdzie wystąpiły szkody (w niektórych przypadkach obszar całego nadleśnictwa), pozyskaniu zdjęć lotniczych, wykonaniu na ich podstawie ortofotomapy cyfrowej, dokonaniu szeregu analiz obszarów dotkniętych przez nawałnicę w celu

[1] Ortofotomapa cyfrowa jest produktem kartometrycznym, wygenerowanym z pojedynczych obrazów poddanych procesowi przetworzenia (ortorektyfikacji) i nawiązanym do układu współrzędnych przyjętego odwzorowania kartograficznego. (Źródło: Geomatyka w Lasach Państwowych cz. I Podstawy, CILP 2010).

określenia stopnia uszkodzeń, zwektoryzowania obszaru szkód oraz obliczenia masy (miąższości) drewna do pozyskania wraz z określeniem podziału na gatunki i sortymenty. Tak kompletne dane pozwoliły w późniejszym czasie na zaplanowanie i sprawną realizację procesu usuwania skutków huraganu. Na podstawie uzyskanych danych można było określić, co i gdzie należy uprzątnąć oraz ile czasu potrzeba na wykonanie całej operacji.

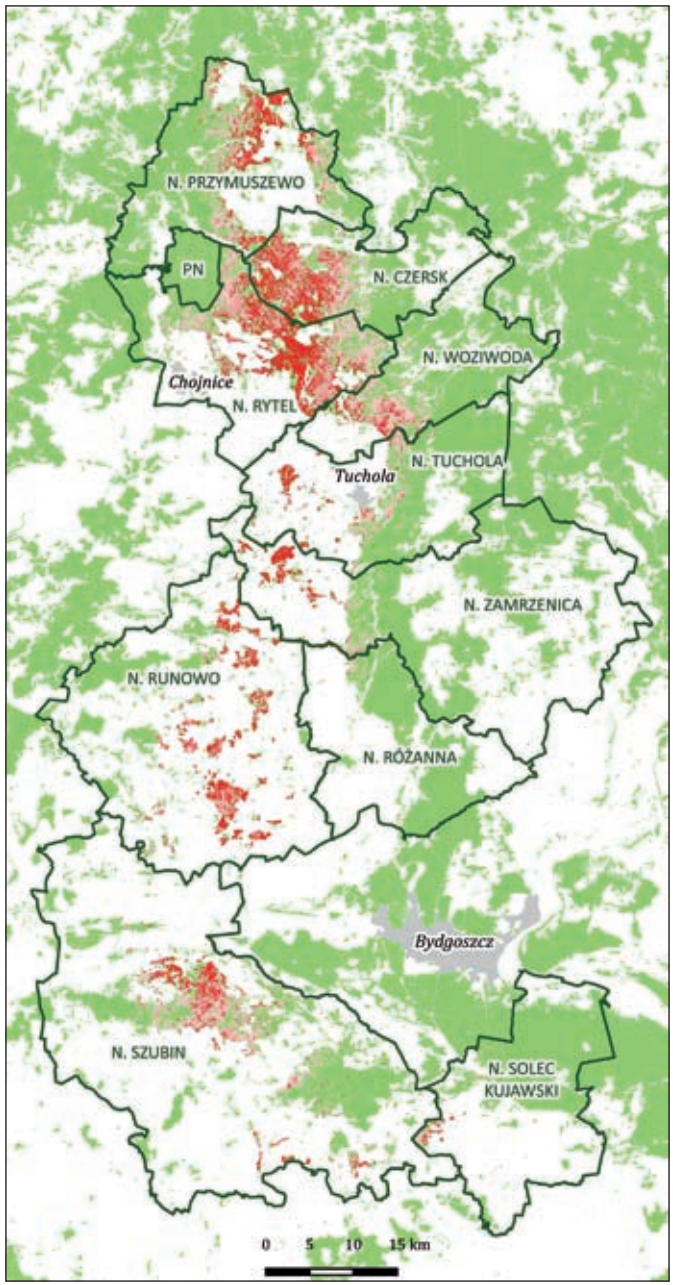
Dziesięć spośród 14 nadleśnictw klęskowych z terenu RDLP w Toruniu (rycina obok) zleciło firmie SmallGIS wykonanie fotolotniczych prac specjalistycznych polegających na inwentaryzacji uszkodzeń lasu oraz określenie ilości surowca drzewnego do pozyskania, w ujęciu sortymentowym, gatunkowym i przestrzennym. Prace okazały się wysoce skomplikowane przy tak ogromnej skali zdarzenia, a rezultaty potencjalnie brzemienne w skutki, gdyż dokonane ustalenia miały posłużyć celom gospodarczym w nadleśnictwach, jak również celom strategicznym w skali całego Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.

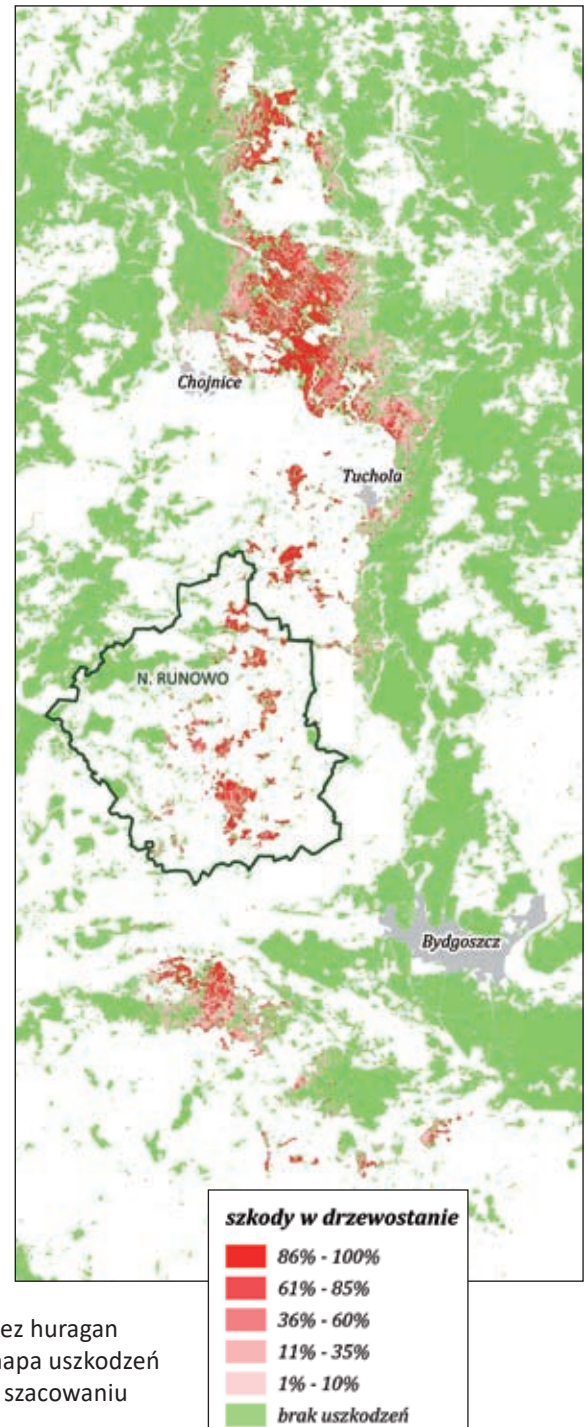
Opracowaniem teledetekcyjnym objęto najbardziej uszkodzone fragmenty 10 nadleśnictw, a podstawą do oceny i analizy uszkodzeń była autorska metoda opracowana w firmie SmallGIS. Metoda nie wymagała wykonywania prac terenowych, co było istotne ze względu na wspomniane już bezpieczeństwo pracowników. Oparto się o dane opisów taksacyjnych zawartych w planach urządzenia lasu nadleśnictw klęskowych, jako referencji do pomiaru teledetekcyjnego.



Ryc. Regionalna Dyrekcja LP w Toruniu z podziałem na nadleśnictwa. Kolorem szarym zaznaczono nadleśnictwa, które 11 sierpnia 2017 r. dotknął kataklizm. Dodatkowo, poprzez zakreślenie, uwidoczniono 10 nadleśnictw klęskowych, w których szacowanie i analizę szkód wykonała firma SmallGIS. Wyk. Daniel Janczyk

Na pierwszy rzut oka wydawać by się mogło, że zadanie należało do rutynowych działań firmy fotogrametrycznej, jednak sytuacja w jakiej należało wykonać pracę wymagała podjęcia odważnych decyzji w zakresie odstępstw od standardów przyjętych w tego typu opracowaniach. Można pokusić się o stwierdzenie, że trzeba było odejść od dotychczasowych paradygmatów w zakresie realizacji projektu. Odwaga została nagrodzona – wnioski z wykonania zadania zleconego nasuwają wiele wartościowych spostrzeżeń dając dobry wzorzec do zastosowania w innych zdarzeniach o podobnym charakterze i skali.





Na rycinie lewej: lokalizacja obszarów leśnych uszkodzonych przez huragan i podlegających inwentaryzacji. Na prawej rycinie: poglądowa mapa uszkodzeń Nadleśnictwa Runowo w ujęciu wszystkich szkód podlegających szacowaniu w ramach projektu

REZULTATY

1. Oszacowanie ilości surowca drzewnego do pozyskania

Głównym zadaniem w projekcie było jak najszybsze i dokładne ustalenie miąższości surowca drzewnego do pozyskania oraz ustalenia jego sortymentów i lokalizacji. Pozwalało to zaplanować pozyskanie drewna, w pierwszej kolejności na powierzchniach, gdzie występował najbardziej wartościowy surowiec, zapobiegając jego deprecjacji.

Podkreślić należy, że w zakresie poprawy komfortu pracy służby leśnej, w sytuacji klęskowej wsparcie analityczne firmy zewnętrznej było bardzo cenne. Pozwoliło pracownikom skupić się na pilnych pracach związanych ze stanem klęskowym. Pomoc w obliczeniach i dokumentacji szkody była potrzebna. Samo obliczenie miąższości surowca było dość

Tab. 1. Wyniki zleconych prac w ujęciu syntetycznym. Źródło: raporty z oszacowania szkód SmallGIS i własne

Nadleśnictwo klęskowe	Ilość (miąższość) drewna uszkodzonego brutto (m sześc.)	Udział zapasu (drewna) uszkodzonego (%)	Ilość (miąższość) drewna uszkodzonego netto (m sześc.)	Ilość (miąższość) drewna uszkodzonego wg szacunku służb leśnych nadleśnictw z 25.08.2017 r. (m sześc.)	Powierzchnia uszkodzeń (ha)
Rytel	1 585 568	36,0	1 321 307	2 000 000	10 947
Czersk	764 732	21,8	637 277	900 000	6 712
Runowo	755 146	26,5	629 288	660 000	4 827
Przymuszewo	585 320	16,7	487 767	450 000	6 033
Szubin	580 835	10,2	484 029	438 250	7 625
Zamrzenica	306 622	5,2	255 518	260 000	1 748
Woziwoda	236 603	6,6	197 169	380 000	3 155
Tuchola	213 388	5,3	177 823	137 000	2 343
Solec Kujawski	39 603	1,5	33 003	50 000	722
Różanna	18 423	0,6	15 353	23 000	308
RAZEM (10 nadleśnictw)	**5 086 240**	**x**	**4 238 534**	**5 298 250**	**44 420**

złożonym procesem. Po opracowaniu ortofotomapy analizowana była powierzchnia uszkodzeń drzewostanów każdego nadleśnictwa z osobna. Ortofotomapa dostarczała informacji o ich procentowym uszkodzeniu, natomiast rozliczenie masy (miąższości) i sortymentów następowało analitycznie na podstawie informacji zapisanej w bazach danych Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP).

Powierzchnia uszkodzeń wg szacunku służb leśnych nadleśnictw z 25.08.2017 r. (ha)	Powierzchnia leśna nadleśnictwa stan na 01.01.2017 r. (w ha)	Udział lasów uszkodzonych (%)
14 000	16 595	66,0
6 000	13 670	49,1
5 800	11 257	42,9
2 500	18 651	32,3
4 000	24 522	31,1
2 250	19 408	9,0
3 000	14 186	22,2
3 050	14 406	16,3
500	14 220	5,1
243	10 996	2,8
41 343	**157 911**	**x**

2. Ortofotomapa

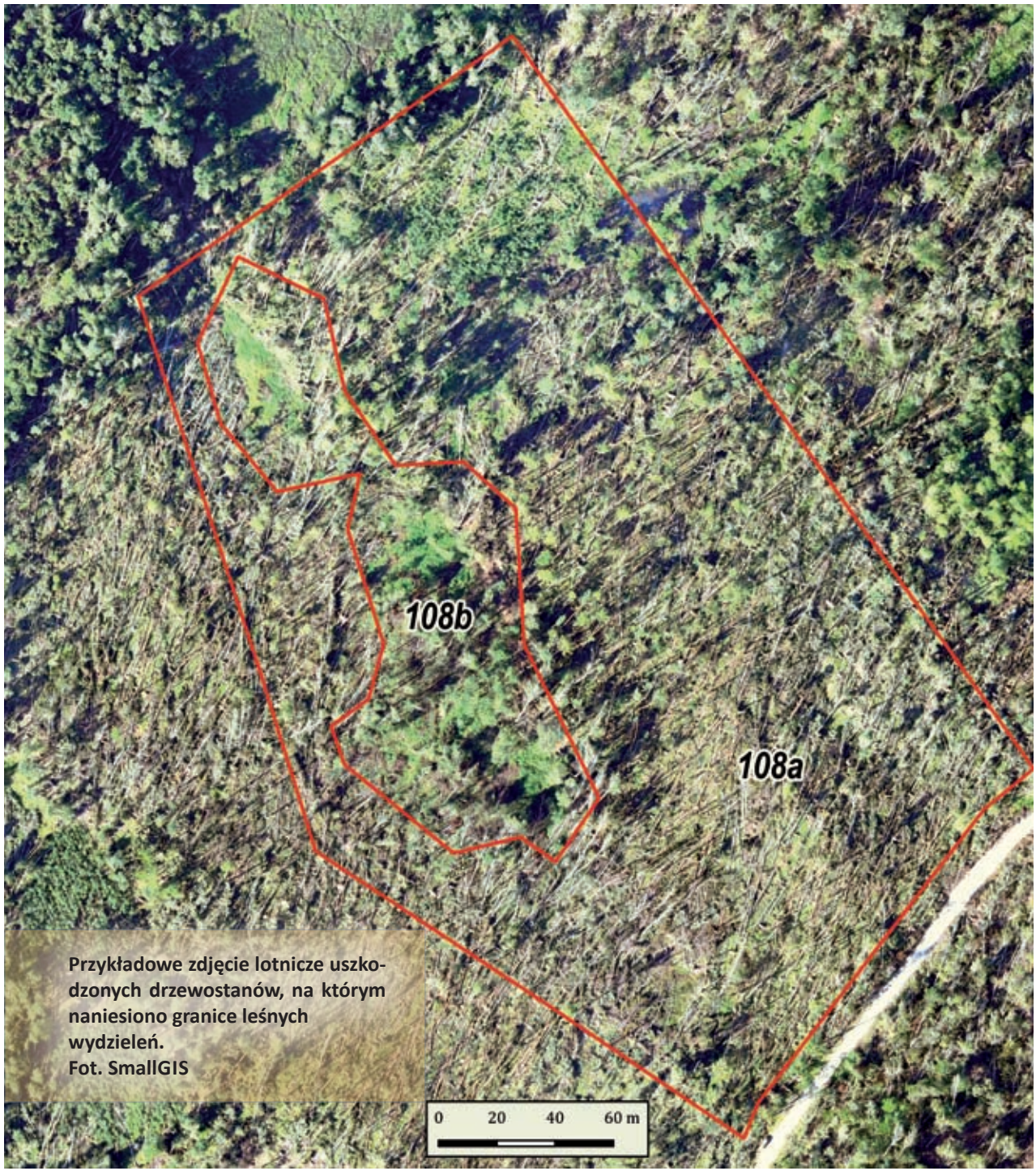
Podstawowym narzędziem do oszacowania miąższości uszkodzonego surowca drzewnego była ortofotomapa. Z góry założono, że techniką analizy ortofotomapy będzie fotointerpretacja, a rezultatem zwektoryzowana powierzchnia[2]. Inne techniki nie dałyby oczekiwanego efektu. Założono, że ortofotomapa będzie posiadać rozdzielczość umożliwiającą obserwację pojedynczych pni drzew. Jako graniczną rozdzielczość przyjęto 10 cm/pixel. Założono też, że dokładność położenia piksela nie jest najważniejszą wartością – materiał nie miał służyć celom geodezyjnym. Założono dokładność położenia piksela na poziomie 1 m, co w przypadku zastosowań przyrodniczych jest wystarczające, a niekiedy nawet nadmiarowe. Dopuszczono wystąpienie cieni chmur na zdjęciach, co nie przeszkadza w ich interpretacji oraz długich cieni obiektów naziemnych, co niekiedy nawet ułatwiało interpretację drzew-złomów rzucających cienie, a słabo widocznych w rzucie ortogonalnym. Pozyskano również zobrazowanie w bliskiej podczerwieni (NIR) w celu lepszej interpretacji zdrowej roślinności i odróżnienia jej od uszkodzonej. (Przykładowe zdjęcia oraz mapki z uszkodzeniami i ich zasięgiem zamieszczone zostały na kolejnych stronach publikacji).

[2] Wektoryzacja – przetworzenie informacji umieszczonych na mapie analogowej do wektorowego modelu danych (Źródło: Geomatyka w Lasach Państwowych cz. I Podstawy, CILP 2010).

Przykładowe zdjęcie lotnicze służące do oszacowania szkód w drzewostanie dotkniętym przez nawałnicę w niewielkim stopniu.
Fot. SmallGIS

Przykładowe zdjęcie lotnicze służące do oszacowania szkód w drzewostanie silnie uszkodzonym przez nawałnicę.
Fot. SmallGIS

Przykładowe zdjęcie lotnicze służące do oszacowania szkód w drzewostanie zniszczonym całkowicie (w 100%) przez nawałnicę. Fot. SmallGIS

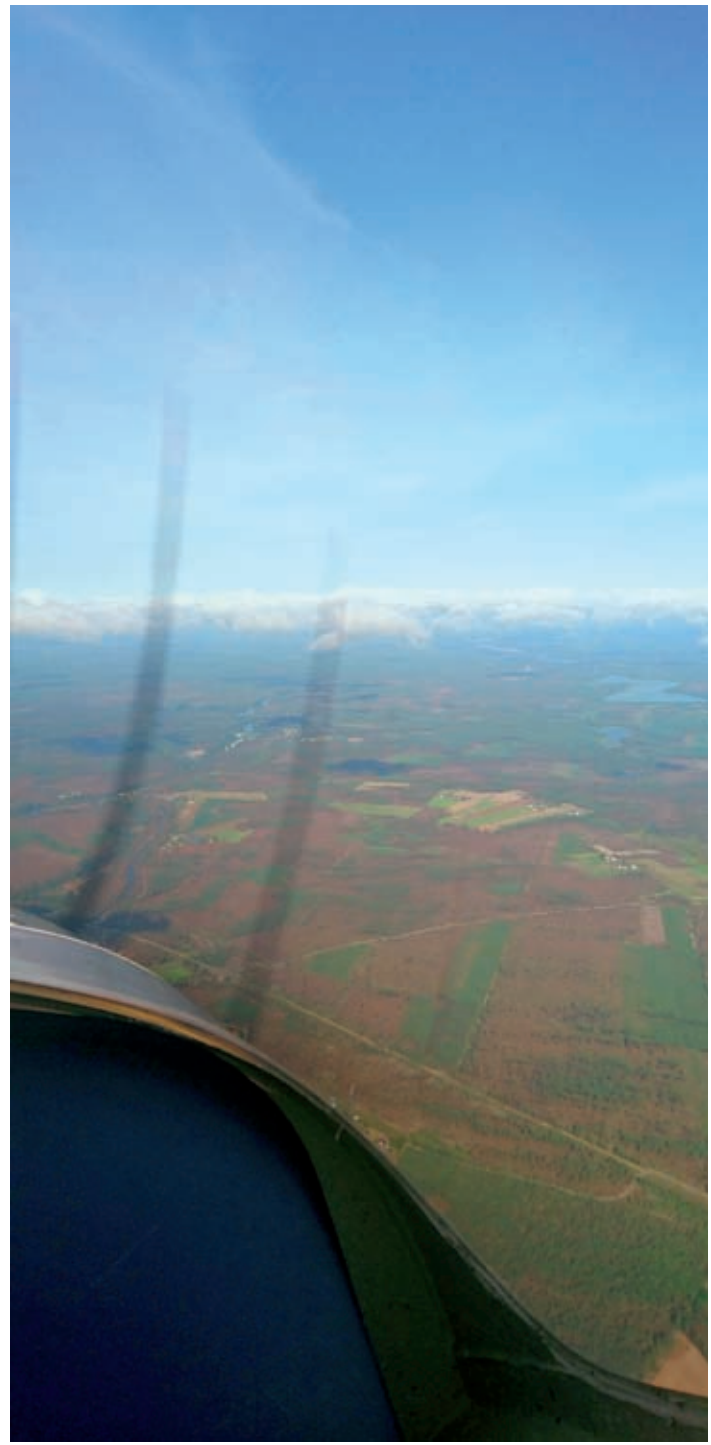


Przykładowe zdjęcie lotnicze uszkodzonych drzewostanów, na którym naniesiono granice leśnych wydzieleń.
Fot. SmallGIS

3. Obrazowanie w nietypowych warunkach zachmurzenia i słabego oświetlenia

Wyzwaniem dla wykonawców projektu było wykonywanie zdjęć w zmiennych warunkach pogodowych. Zbliżająca się jesień (nawałnica zniszczyła lasy 11 sierpnia) i krótki czas realizacji projektu nie pozwalały przyjąć zbyt wygórowanych założeń co do kąta padania promieni słonecznych oraz występowania chmur. Przyjęto, że zobrazowania zostaną wykonane z pułapu poniżej podstaw chmur oraz przy świetle wystarczającym do uzyskania odpowiedniej ekspozycji zdjęcia. Dopuszczono zaburzenia radiometrii zdjęcia w stopniu, który pozwalałby jeszcze na ich interpretację. Część „książkowych" parametrów zostało zatem zignorowanych. Prace lotnicze wykonano w okresie od 25.08. do 29.09.2017 roku. W tym czasie wystąpił tylko jeden (!) dzień z pogodą bezchmurną. Szansa więc na wykonanie kompletu zdjęć przyjętych ogólnie jako poprawne radiometrycznie była niewielka. Złagodzenie wymogów technicznych pozwoliło jednak wykonać projekt, a tylko niewielki procent materiału dokumentacyjnego (fotograficznego) był obciążony zaburzeniami radiometrii.

Zmienne warunki pogodowe były wyzwaniem dla wykonawców lotniczych prac fotogrametrycznych. Zdjęcia: SmallGIS



4. Walidacja[3] dokładności metody pomiaru miąższości uszkodzeń

Testem dla poprawności przyjętych założeń projektu było faktyczne pozyskanie drewna w drzewostanach klęskowych zrealizowane w ciągu kolejnego roku po wykonaniu. Okazało się, że podejście było słuszne i sumarycznie dało bardzo dobre rezultaty. Błąd dokładności metody w zakresie oszacowania ilości (miąższości) uszkodzonego surowca w skali nadleśnictwa wyniósł ok. 4%, podczas gdy dla pojedynczych wydzieleń leśnych sięgał nawet kilkudziesięciu procent. Stwierdzono prawidłowość, że błąd był tym większy im mniejszy procent drzewostanu w wydzieleniu uległ uszkodzeniu. Wiele z pojedynczych uszkodzonych drzew, w tym drzew jeszcze stojących, a np. pękniętych, nie udało się zidentyfikować na materiale fotogrametrycznym. Badania wskazały również na fakt, iż przy uszkodzeniach całkowitych wielkość pozyskania drewna było statystycznie mniejsza niż wykazywany w Planie urządzenia lasu zapas drewna w danym wydzieleniu. Ten ostatni aspekt jednoznacznie sugerował, iż błędy oszacowania poklęskowego są skorelowane z błędami wykazanego w Planie urządzania lasu zapasu w wydzieleniu. Sumarycznie zatem można uznać, że uzyskano zaniżone szacunki w wydzieleniach o małym stopniu uszkodzenia oraz zawyżone w wydzieleniach o dużym, bądź całkowitym uszkodzeniu. Narzuca się wniosek, że istnieje potrzeba opracowania na przyszłość fotolotniczej metody bezpośredniego pomiaru zapasu w wydzieleniu.

Wykres. Rozkład błędów oszacowania fotolotniczego na wybranych powierzchniach wykonanych analiz

[3] Walidacja – w naukach technicznych i informatyce działanie mające na celu potwierdzenie w sposób udokumentowany i zgodny z założeniami, że procedury, procesy, urządzenia, materiały, czynności i systemy rzeczywiście prowadzą do zaplanowanych wyników.

5. Opracowanie nowych rozwiązań lotniczych opartych o platformę ultralight do pomiaru biomasy drzewostanu

Firma SmallGIS Sp. z o.o jako pierwsza w Polsce opracowała własne rozwiązania fotogrametryczne oparte o platformę samolotów ultralekkich do monitoringu zasobów przyrodniczych. Pierwsze integracje sprzętu dotyczyły rozwiązań wykorzystywanych do liczenia zwierzyny dzikiej. Rozwiązania te – po niewielkiej modyfikacji – zostały wykorzystane do wykonania prezentowanego tu projektu. Modyfikacja polegała na tym, że sensor dalekiej podczerwieni (TIR) zamieniono na sensor bliskiej podczerwieni (NIR). Co ciekawe, całość opracowania wykonano w oparciu o powszechnie dostępne na rynku aparaty cyfrowe. Dziś już nikogo to nie dziwi, gdyż większość rozwiązań, z których korzystają drony oparta jest o klasyczne kamery i aparaty cyfrowe, jednak w czasie kiedy wykonywany był nasz projekt, podejście budziło sprzeciw ortodoksyjnych fotogrametrów.

ZESPÓŁ ZADANIOWY

Huragan stulecia z 2017 roku i niespotykana skala zniszczeń, których dokonał w lasach postawił leśników polskich wobec nowych, nieznanych dotąd wyzwań. Jednocześnie powstało przekonanie, że doświadczenia nabyte w toku radzenia sobie ze skutkami klęski powinny posłużyć do opracowania procedury postępowania na wypadek wystąpienia podobnych zdarzeń w przyszłości. Dyrektor generalny Lasów Państwowych wydał Zarządzenie nr 18 z 3 kwietnia 2019 roku powołujące Zespół zadaniowy do spraw stosowania technik teledetekcyjnych w Państwowych Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL LP) w nagłych zdarzeniach klęskowych.

Określono główne zadania dla Zespołu:

1) opracowanie procedur stosowania danych teledetekcyjnych w PGL LP przy szacowaniu szkód po wystąpieniu nagłego zdarzenia klęskowego, w tym określanie rozmiaru uszkodzeń w drzewostanach powstałych w wyniku szkody lub klęski żywiołowej.
2) określenie możliwości wykorzystywania w PGL LP bezzałogowych statków powietrznych (UAV) do oceny stanu lasu z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawa związanych z procedurami lotów UAV, dostępnego sprzętu do wykonywania fotogrametrycznych lotów oraz oferowanego oprogramowania do wykonywania ortofotomapy i analiz z zarejestrowanych zdjęć.
3) przedstawienie możliwości stosowania zdjęć satelitarnych do szacowania szkód powstałych po huraganowych wiatrach i innych czynnikach szkodotwórczych na podstawie wykonanych opracowań.

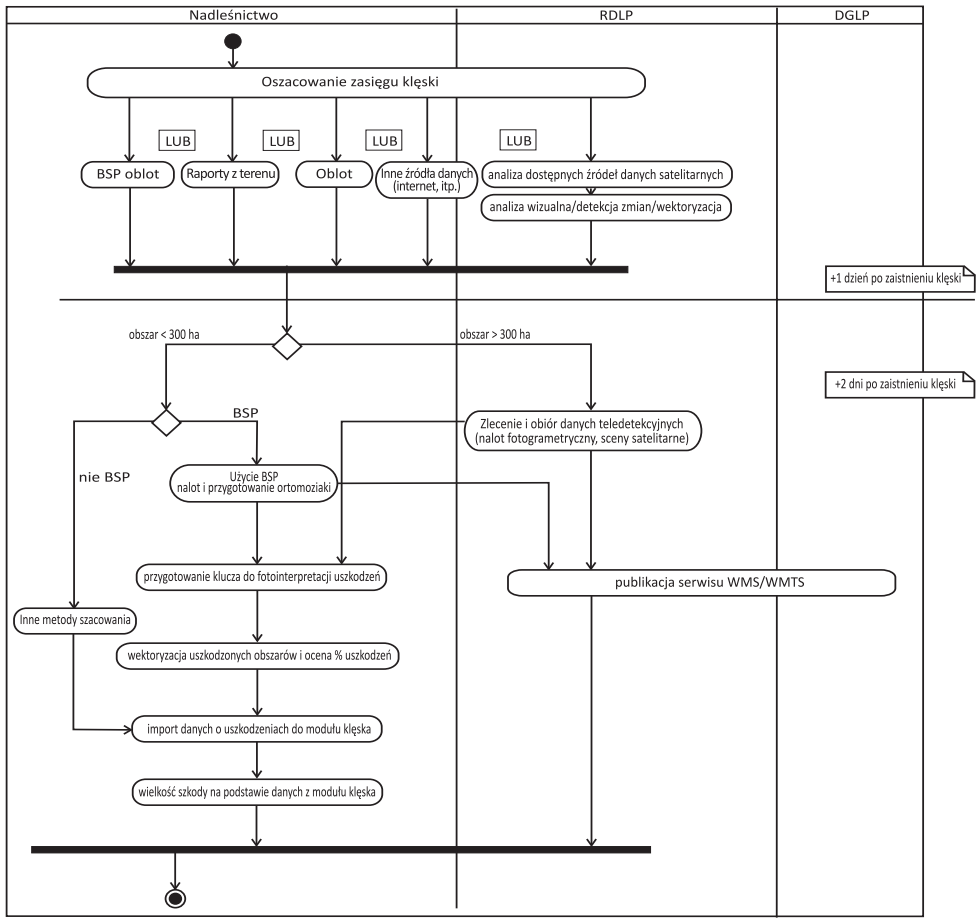
31 grudnia 2019 roku Zespół przedstawił dyrektorowi generalnemu LP opracowanie końcowe z procedurami i wytycznymi stosowania w PGL LP technik teledetekcyjnych do szacowania szkód po wystąpieniu szkody lub klęski żywiołowej. Na opracowanie składają się:

- określenie precyzyjnych celów biznesowych dla tworzonych procedur, na podstawie dotychczasowych doświadczeń w powiązaniu z instrukcją ochrony lasu oraz określenie adresatów procedur pozyskanych danych,
- wniesienie uzgodnionych modyfikacji do opracowanego modelu procedury szacowania wielkości szkód na wypadek nagłego zdarzenia klęskowego,
- powiązania „Modelu procedury szacowania wielkości szkód na wypadek nagłego zdarzenia klęskowego" z wytycznymi technicznymi dotyczącymi: minimalnych wymagań materiałów fotogrametrycznych, tworzenia klas uszkodzeń drzewostanów (metodyka, liczba klas, wielkość przedziałów), użycia rodzaju powierzchni referencyjnych do oceny uszkodzeń (wydzielenia/oddziały/ciągłe obszary),
- pozyskanie algorytmów przetwarzania danych modułu KLĘSKA w oprogramowaniu SILPweb w ramach Systemu Informatycznego LP ze szczególnym uwzględnieniem przeliczeń miąższości drewna brutto/netto,
- opracowanie raportowania z modułu KLĘSKA oraz systemu planów na poziomie nadleśnictwa oraz regionalnej dyrekcji LP,
- metody monitorowania uprzątania klęski (UAV/poziom lotniczy/poziom satelitarny/system planów),
- skatalogowanie zdjęć satelitarnych, dostępnych i przydatnych do wykorzystania w PGL LP w przypadku nagłych zdarzeń klęskowych oraz przedstawienie możliwości stosowania zdjęć satelitarnych do szacowania szkód powstałych od huraganowych wiatrów i innych czynników na podstawie wykonanych opracowań, m.in. dla lasów uszkodzonych w 2017 roku,
- analiza dotychczasowych metod szacowania szkód w Lasach Państwowych, do wykorzystania na wypadek zaistnienia klęski.

Załącznikiem do podstawowego opracowania Zespołu, opisującego procedury (wytyczne) stosowania w PGL LP technik teledetekcyjnych do szacowania szkód po wystąpieniu szkody lub klęski żywiołowej, jest dokument opisujący:

- przepisy prawa związane z procedurami lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi (UAV),
- sprzęt do wykonywania fotogrametrycznych lotów UAV,
- ofertę oprogramowania do wykonywania ortofotomap i analiz zdjęć zarejestrowanych z UAV do oceny stanu lasu w PGL LP. Z perspektywy czasu to zadanie okazało się trudne do utrzymania ze względu na szybki rozwój sprzętu i oprogramowania UAV oraz ciągle zmieniające się przepisy prawa, szczególnie prawa lotniczego.

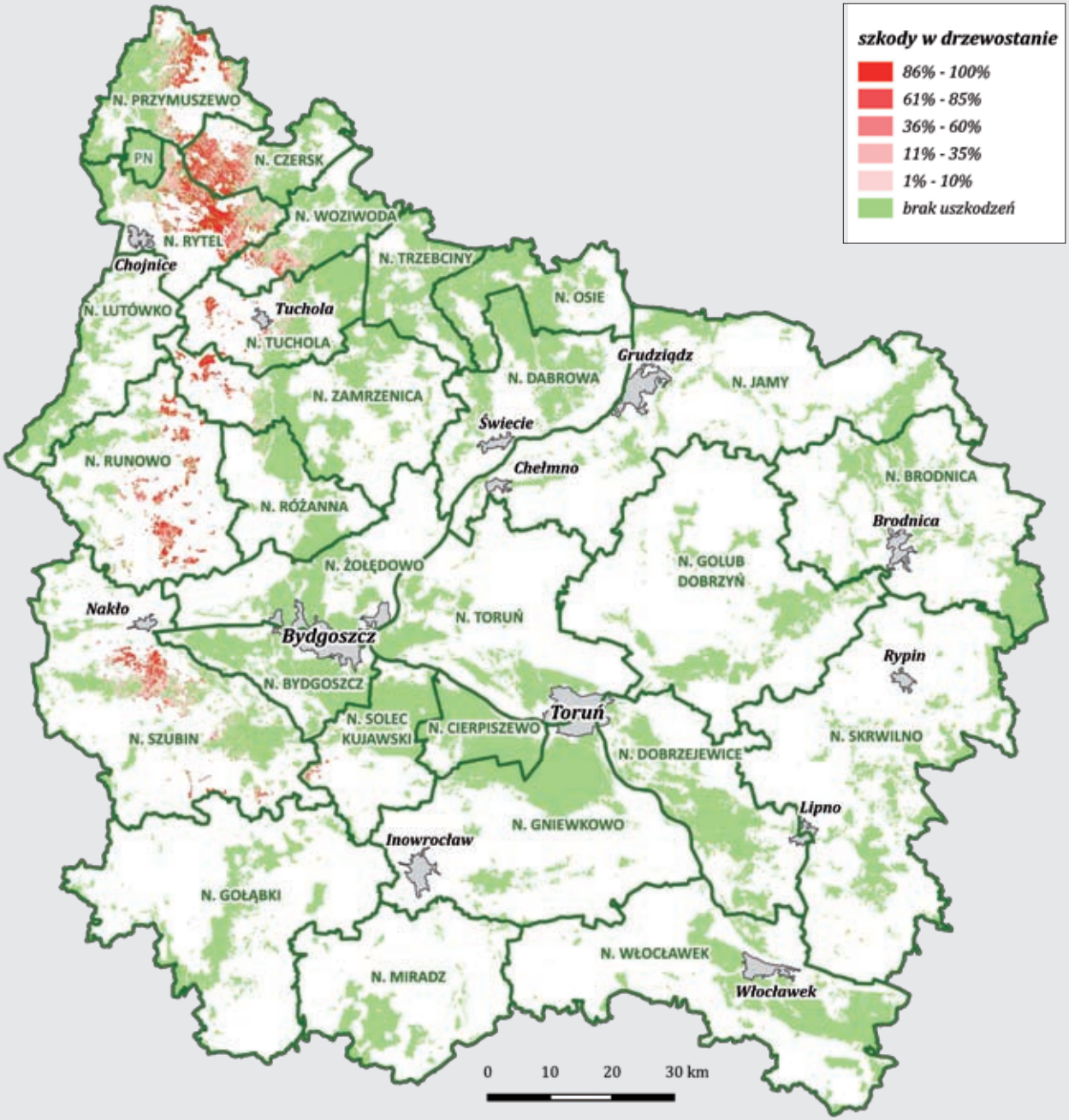
Powołanie Zespołu świadczyło o dostrzeżeniu problemu, jakim był brak procedur i narzędzi na każdym poziomie zarządzania Lasów Państwowych na okoliczność wystąpienia szkód na tak ogromną skalę jak skutki huraganu stulecia z 2017 roku. Trzeba bowiem zauważyć, że przy likwidacji skutków nawałnicy, cztery regionalne dyrekcje Lasów Państwowych działały samodzielnie i w oparciu o własne zasoby. I choć skutki huraganu były podobne, podejście do zbierania da-



Ryc. Model procedur szacowania rozmiaru szkód na wypadek nagłego zdarzenia klęskowego opracowany przez Zespół.
Wyk. Wojciech Pardus

nych i szacowania szkód w drzewostanach było inne w każdej dyrekcji. Dochodzą do tego jeszcze, często odmienne, opracowania autorskie poszczególnych nadleśnictw klęskowych. Kierownicy jednostek stawali często wobec trudnych i niecierpiących zwłoki decyzji niosących ze sobą konsekwencje finansowe, prawne czy kadrowe. Trudnych, gdyż panuje powszechna zgodność co do tego, że zbieranie danych po wystąpieniu tego typu szkód musi następować natychmiast po wystąpieniu zdarzenia. Gdy brakuje procedury, kierownicy muszą radzić sobie sami, kierując się intuicją, gdyż trudno tu mówić o doświadczeniu. Dochodziły do tego również problemy z niedostosowaniem Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP) do tego typu zdarzeń klęskowych.

Dziś więcej wiemy czego brakowało i które z zastosowanych rozwiązań były niedopracowane, gdy chodzi o radzenie sobie ze skutkami huraganu stulecia z sierpnia 2017 roku. Zdobyliśmy nowe, nieznane dotąd doświadczenia i – jak się wydaje wyszliśmy – obronną ręką z ciężkiej próby, którą zgotowała leśnikom natura. ■



Ryc. Mapa poglądowa Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu: rozmieszczenie lasów i podział na nadleśnictwa. Kolorem czerwonym zaznaczono lasy uszkodzone przez huragan z 11 sierpnia 2017 r. Wyk.: Daniel Janczyk na podstawie raportu SmallGIS

Tadeusz Chrzanowski

SKUTKI HURAGANU w nadleśnictwach klęskowych – synteza

Klęska huraganu z 11 sierpnia 2017 roku dotknęła 14 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. W efekcie, 10 z nich: Rytel, Czersk, Runowo, Przymuszewo, Szubin, Zamrzenica, Woziwoda, Tuchola, Solec Kujawski i Różanna zleciło inwentaryzację oraz ocenę szkód w drzewostanach specjalistycznej firmie fotogrametrycznej SmallGIS. Pozostałe 4 nadleśnictwa klęskowe: Gołąbki, Bydgoszcz, Lutówko i Żołędowo taką ocenę wykonywały samodzielnie.

W poprzednim rozdziale („Szacowanie szkód od wiatru…" na str. 44-61) Marcin Leszczyński opisał wyniki pracy – raport z oszacowania szkód firmy SmallGIS dotyczący 10 nadleśnictw. W niniejszym rozdziale, na kolejnych stronach, zamieszczono syntetyczną informację odnośnie skutków huraganu zarówno w tych 10 nadleśnictwach, jak i pozostałych czterech, sporządzoną już tylko na podstawie danych z nadleśnictw i z wydziałów merytorycznych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

Dość szeroki zakres inwentaryzacji szkód i jednolita metodyka pracy firmy SmallGIS pozwoliły na graficzną prezentację, w formie mapy poglądowej, lokalizacji i stopnia uszkodzeń drzewostanów w 10 nadleśnictwach. Prezentacje wzbogacono dodatkowo przykładowymi lotniczymi fotografiami, które SmallGIS wykorzystywała do oceny szkód w drzewostanach.

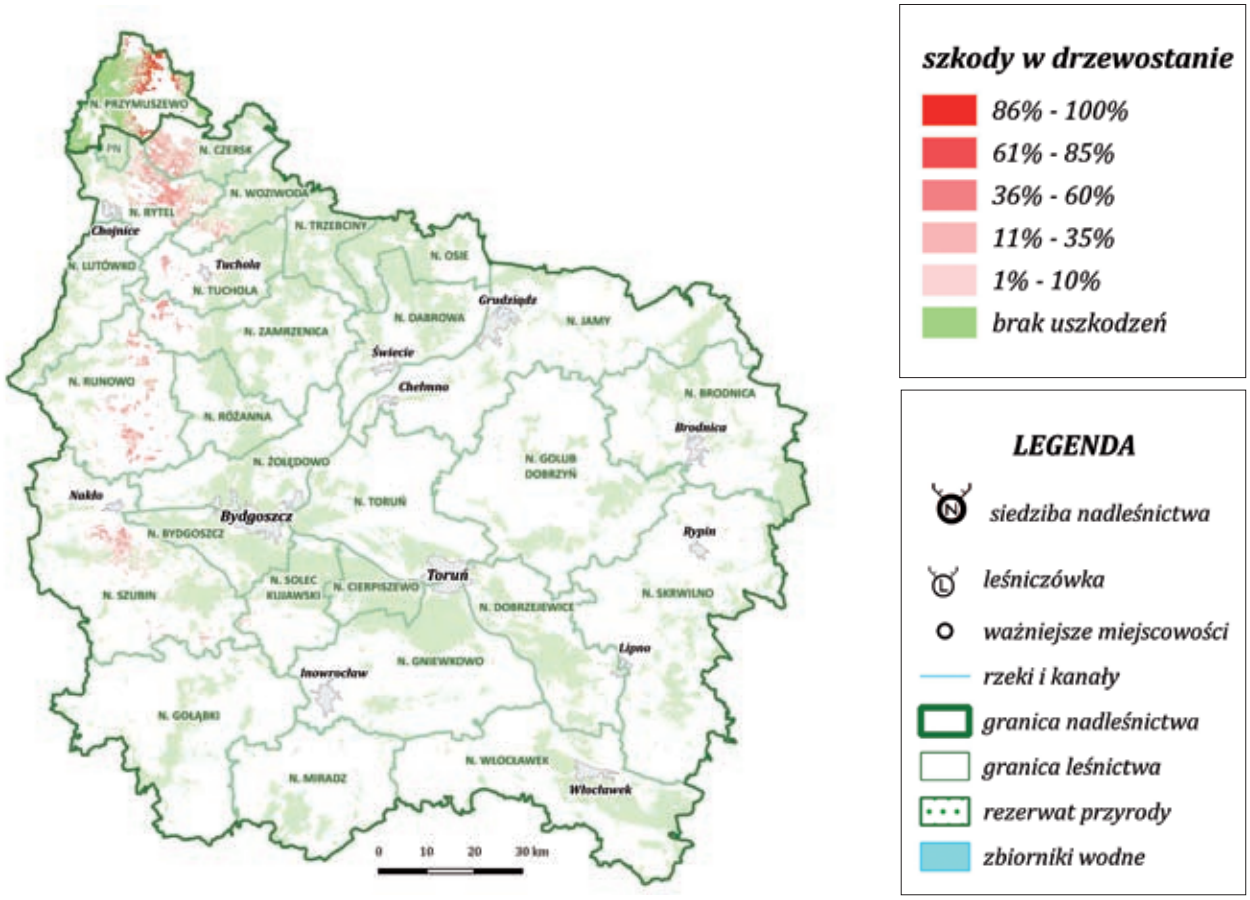
Odnośnie pozostałych czterech nadleśnictw ograniczono się do krótkiej formy opisowej uszkodzeń oraz informacji na temat zrealizowanych już prac odnowieniowych.

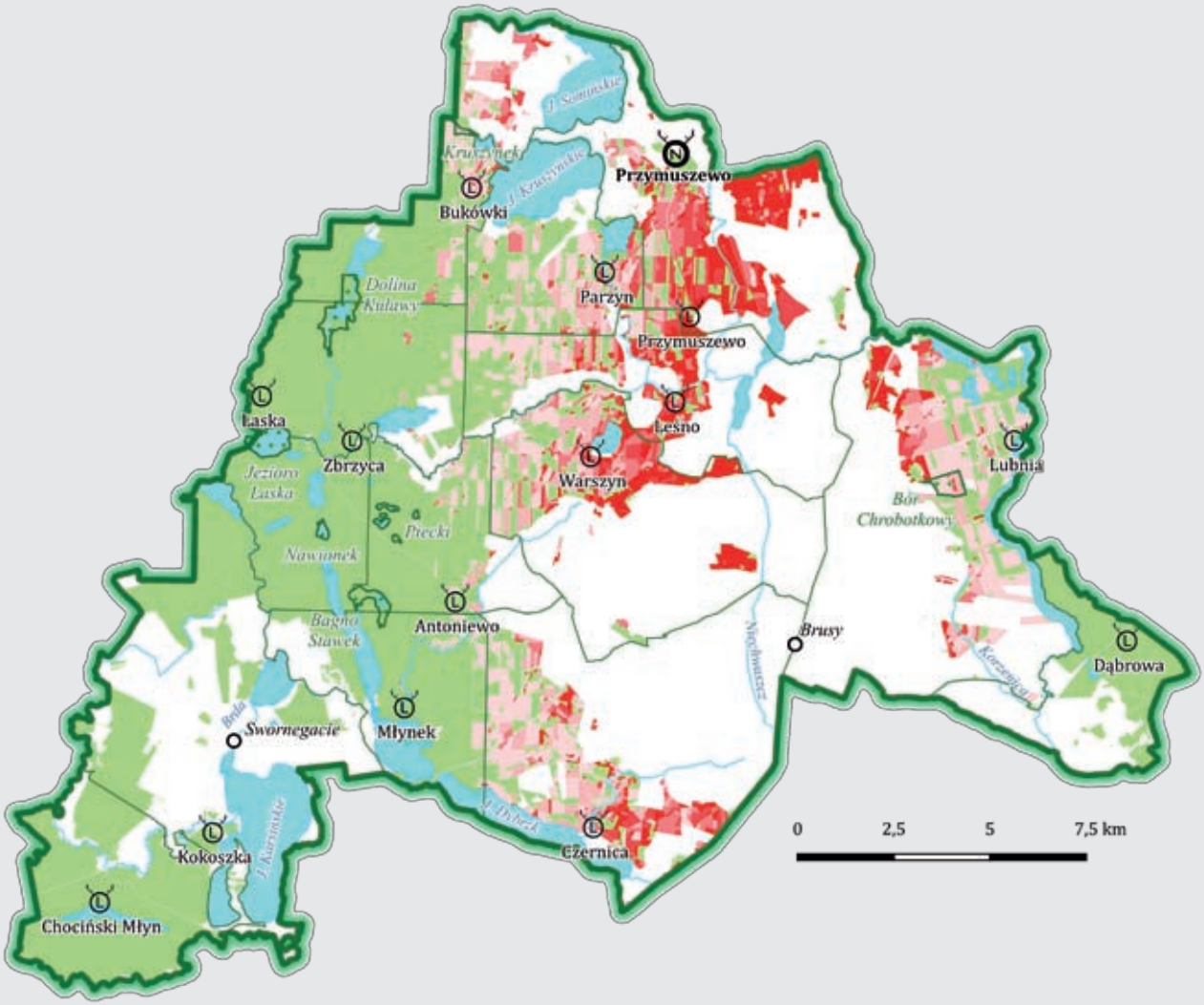
Nadleśnictwa nieobjęte inwentaryzacją i raportem firmy SmallGIS dla zobrazowania lokalizacji szkód na swoim terenie wykonywały uproszczone mapki drzewostanów, jednak bez stopniowania uszkodzeń. Taką przykładową mapkę zasięgu terytorialnego szkód od wiatru w Nadleśnictwie Gołąbki zamieszczono na końcu rozdziału (str.126). ■

Nadleśnictwo Przymuszewo

Nadleśnictwo Przymuszewo położone jest w północnej części Borów Tucholskich, w województwie pomorskim. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 18,6 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził ponad 6 tys. ha, to jest 32,3% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Przymuszewo, Leśno, Warszyn, Czernica, Parzyn i Lubnia. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano na 487,7 tys. m sześc., co stanowiło 16,7% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna, wyniosło 498,2 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2021 roku.

W wyniku huraganu 1966 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 1904 ha, sadząc 12,4 mln drzewek i krzewów, w tym 9,8 mln sadzonek gatunków iglastych i 2,6 mln liściastych. Zakończenie odnowień poklęskowych w Nadleśnictwie Przymuszewo (62 ha) przewidziano na jesień 2022 roku.





Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Przymuszewo wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Nawałnice przeżyły tylko młode, jeszcze niskie drzewostany.
Fot. SmallGIS

Drzewostany w sąsiedztwie leśniczówki Przymuszewo (zabudowania w dolnym prawym rogu zdjęcia), zniszczone i uszkodzone przez huragan.
Fot. SmallGIS

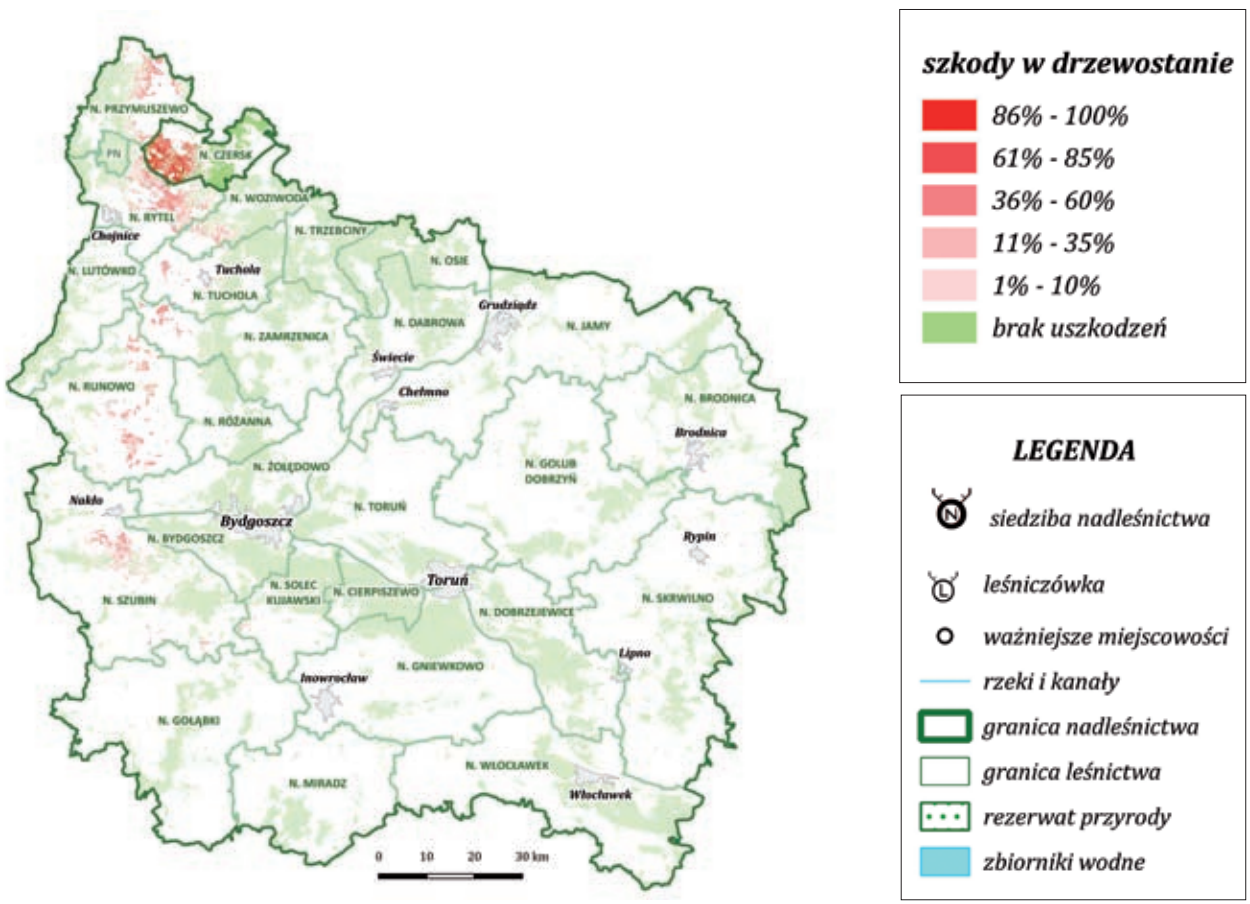
Na zdjęciu po lewej: Uszkodzenia drzewostanów w Leśnictwie Przymuszewo w sąsiedztwie jeziora Leśno Górne na terenie Nadleśnictwa Przymuszewo.
Fot. SmallGIS

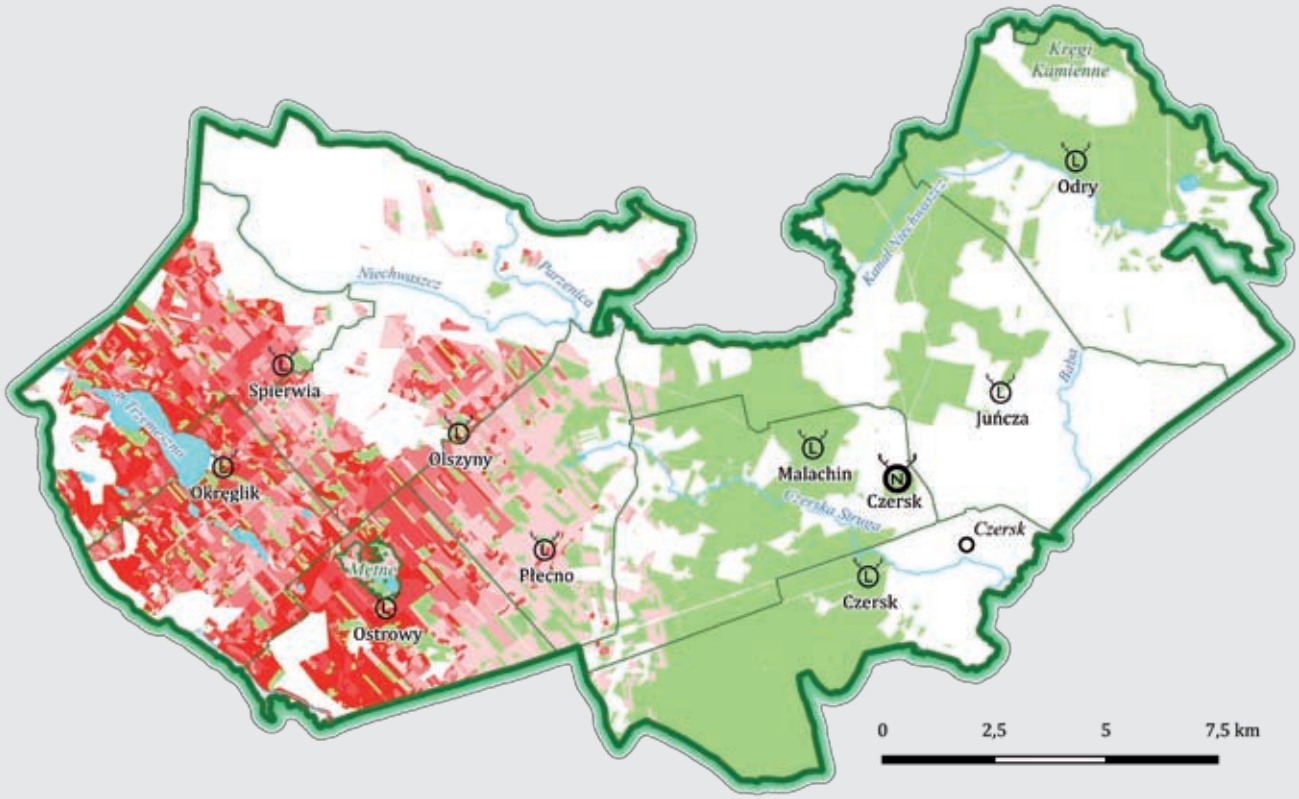
Fragment lasów Nadleśnictwa Przymuszewo zniszczonych całkowicie przez nawałnicę. W górnej-prawej części zdjęcia leżący drzewostan, w dolnej lewej - uporządkowana już powierzchnia klęskowa ze stosami wyrobionego drewna wzdłuż dróg wywozowych. Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Czersk

Nadleśnictwo Czersk położone jest w południowej części województwa pomorskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 13,6 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 6,7 tys. ha, to jest 49,1% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Okręglik, Spierwia, Ostrowy, Olszyny i Płecno. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano na 637,2 tys. m sześc., co stanowiło 21,8% zapasu drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna, wyniosło 753,1 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2020 roku.

W wyniku huraganu 3272 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 3128 ha, sadząc 19,4 mln drzewek i krzewów, w tym 16 mln sadzonek gatunków iglastych i 3,4 mln sadzonek gatunków liściastych. Zakończenie odnowień poklęskowych w Nadleśnictwie Czersk (144 ha) przewidziano w 2023 roku.





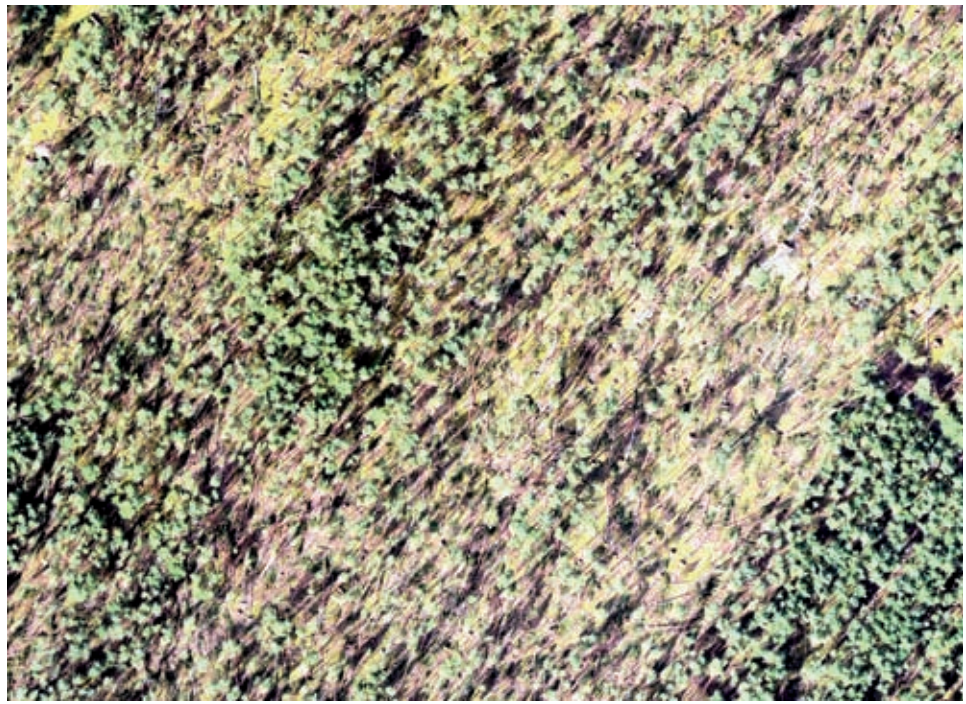
Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Czersk wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Na zdjęciu po lewej: Teren Leśnictwa Okręglik w Nadleśnictwie Czersk. Starsze drzewostany zdziesiątkowane przez huragan; w uprawach leśnych szkody niewielkie.
Fot. SmallGIS

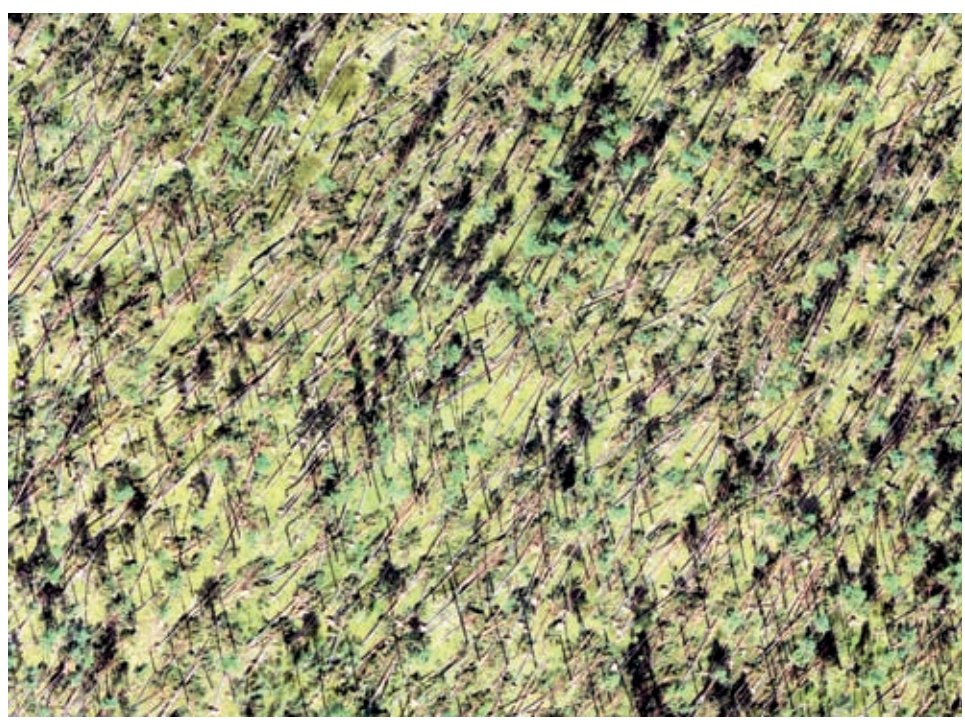
Na zdjęciu po prawej: Silnie uszkodzone drzewostany w sąsiedztwie leśniczówki Leśnictwa Ostrowy (zabudowania w prawym górnym rogu).
Fot. SmallGIS

Drzewostany w sąsiedztwie jeziora Trzemeszno w Leśnictwie Spierwia „położone” przez huragan.
Fot. SmallGIS

W tym drzewostanie Leśnictwa Okręglik przetrwały z rzadka większe kępy drzew.
Fot. SmallGIS



Drzewostan sosnowy w Leśnictwie Okręglik zniszczony niemal całkowicie.
Fot. SmallGIS

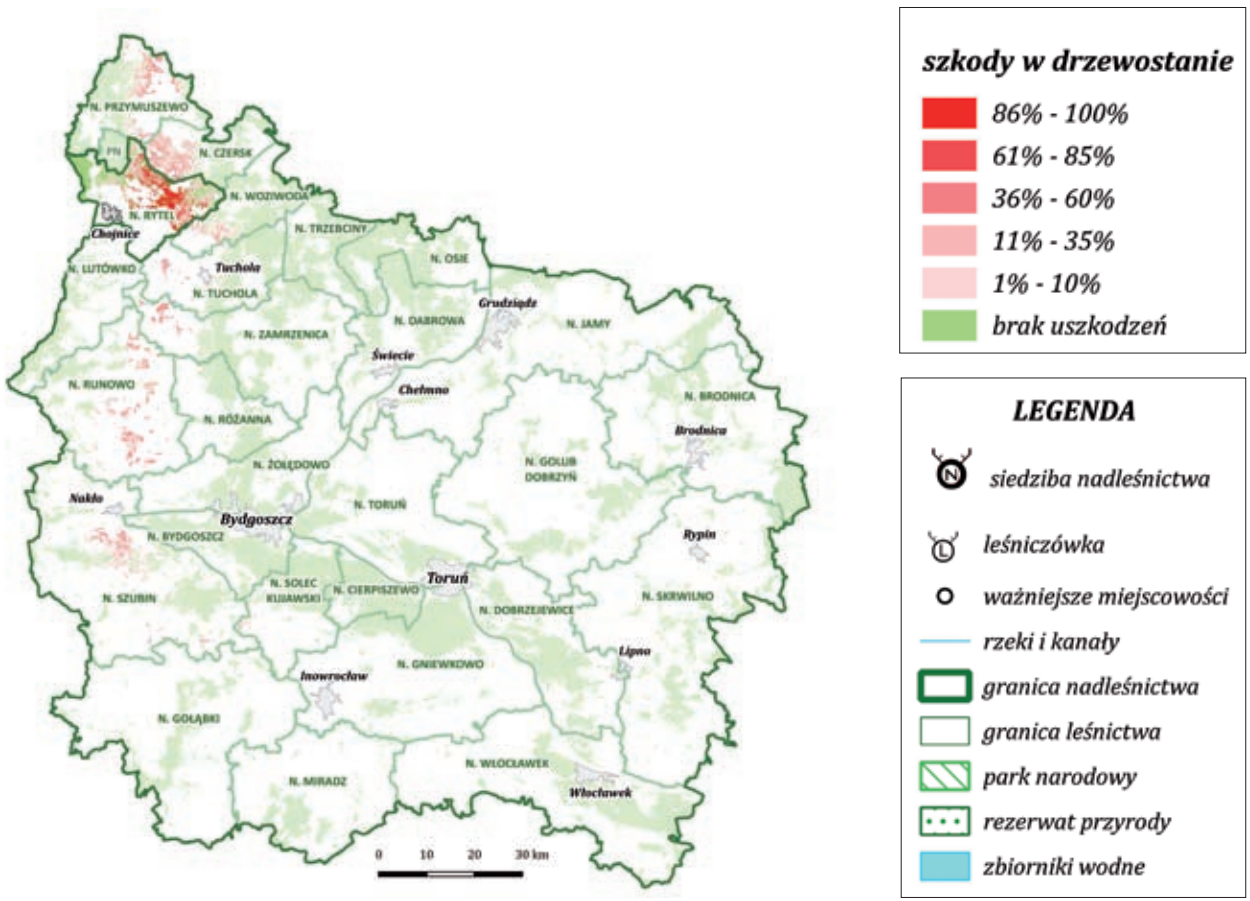


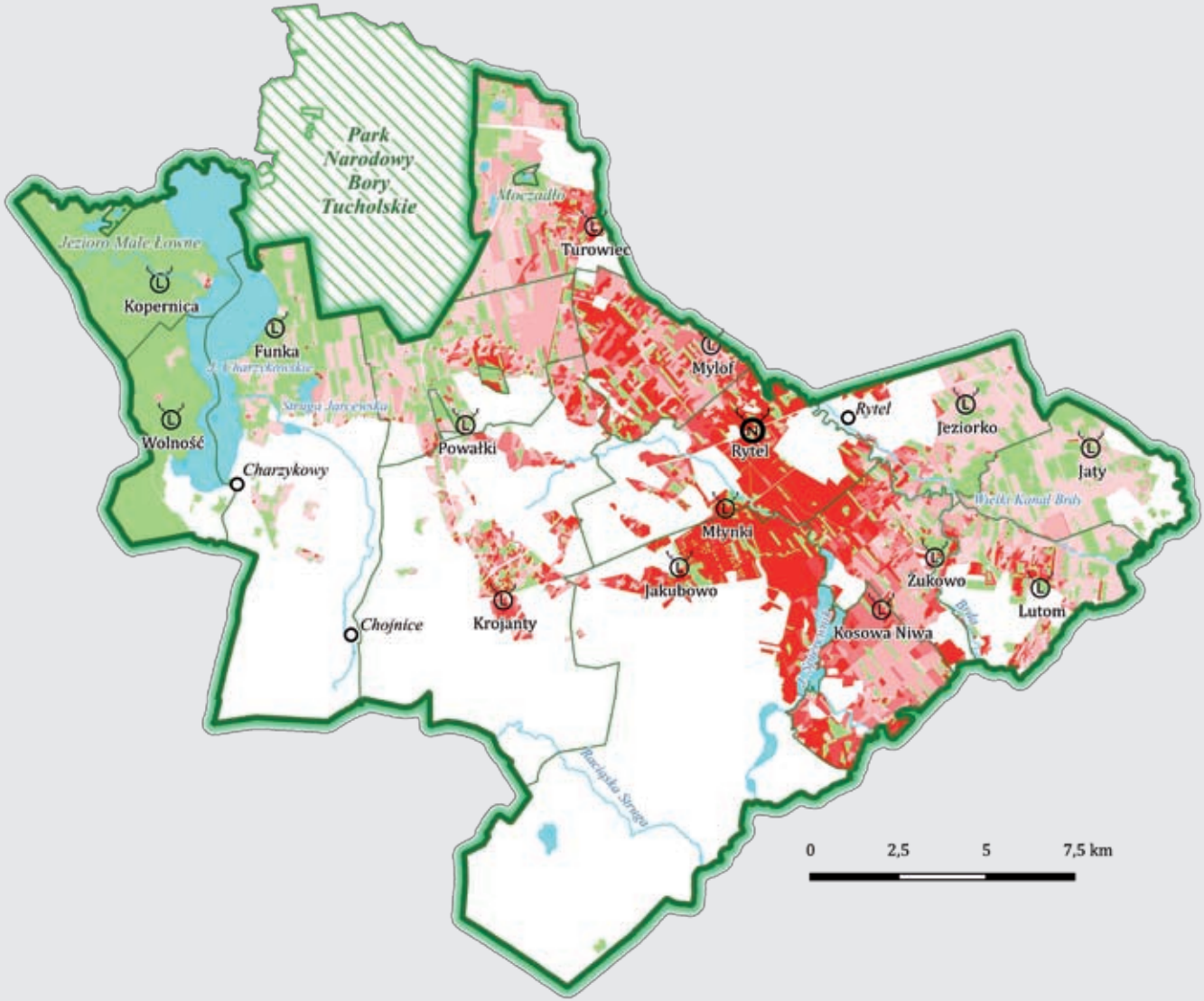
Na zdjęciu po lewej: Teren Leśnictwa Okręglik w Nadleśnictwie Czersk. Niskie drzewa i krzewy wokół jeziorka Okręglik ocalały, starsze drzewostany silnie uszkodzone.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Rytel

Nadleśnictwo Rytel położone jest w południowej części województwa pomorskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 16,6 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 10,9 tys. ha, to jest 66% drzewostanów nadleśnictwa (najmocniej dotknięte nawałnicą nadleśnictwo w Polsce). Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Młynki, Jakubowo, Mylof, Żukowo, Krojanty, Kosowa Niwa, Turowiec, Lutom i Powałki. Miąższość (netto) drewna uszkodzonego oszacowano w raporcie SmallGIS na 1,32 mln m sześc., co stanowiło 36% zapasu drewna na pniu; finalne pozyskanie wyniosło 1,52 mln m sześc. i zostało zakończone w 2020 roku.

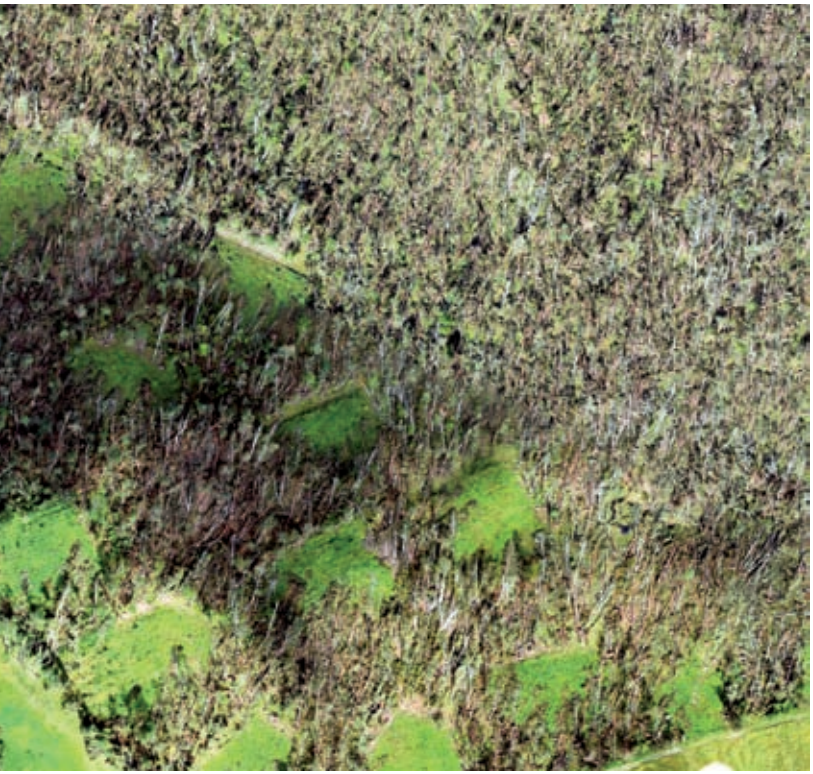
W wyniku huraganu 5030 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 4178 ha, sadząc 24,3 mln drzewek i krzewów, w tym 16,3 mln sadzonek gatunków iglastych i 8 mln sadzonek gatunków liściastych. Zakończenie odnowień pokleskowych w Nadleśnictwie Rytel (852 ha) przewidziano w 2023 roku (454 ha jesienią 2022 r. i 453 ha w 2023 r.).



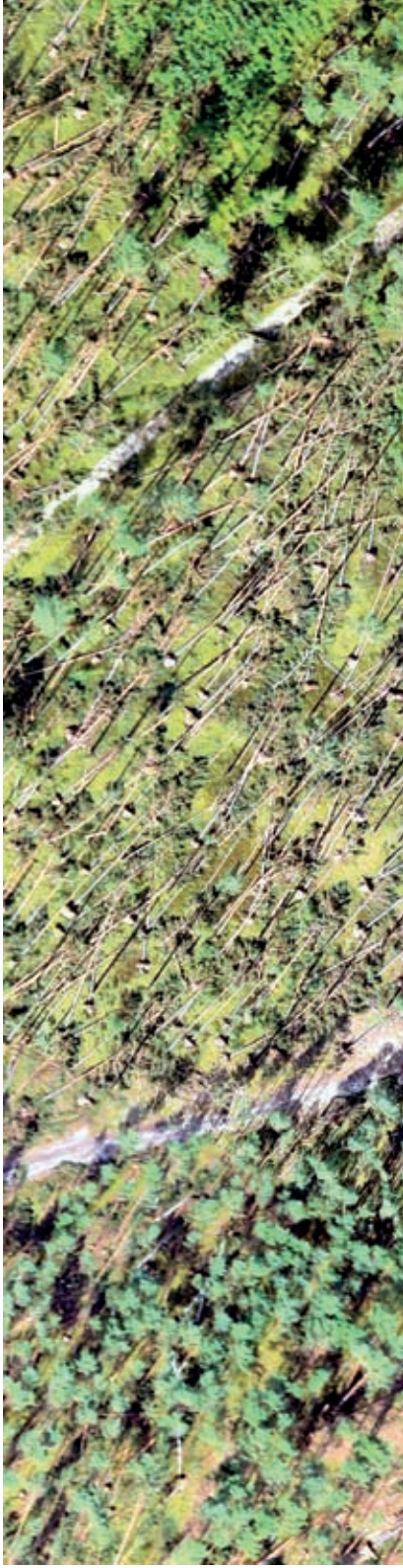


Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Rytel wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Leśnictwo Jakubowo w Nadleśnictwie Rytel. Drzewa obalone przez wiatr. Widoczne karpy korzeniowe wyrwane z ziemi pod naporem wiatru na pień i koronę drzewa. Fot. SmallGIS



Gniazda (koloru zielonego) obsadzone - w ramach rozpoczętej przebudowy - drzewkami gatunków liściastych w otoczeniu drzewostanów zniszczonych przez huragan. Fot. SmallGIS



Na zdjęciu po prawej: W różnym stopniu uszkodzone drzewostany nad jeziorem Śpierewnik w Leśnictwie Jakubowo. Lokalizacja obozu harcerskiego w Suszku, gdzie podczas nawałnicy zginęły dwie harcerki. Fot. SmallGIS

Jednogatunkowy drzewostan sosnowy rosnący na ubogim siedlisku w Leśnictwie Młynki całkowicie zniszczony przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku.
Fot. SmallGIS

Skrzyżowanie dróg i linii wysokiego napięcia pośród zniszczonych drzewostanów w Leśnictwie Młynki.
Fot. SmallGIS

Powiększenie górnej fotografii pozwala oszacować miąższość obalonych drzew. W dolnej części zdjęcia widoczny złamany przez huragan metalowy słup linii wysokiego napięcia.
Fot. SmallGIS

Na zdjęciu po lewej:
Leśnictwo Żukowo
w Nadleśnictwie Rytel.
Silnie uszkodzone przez huragan lasy na półwyspie i wokół jeziora Śpierewnik.
Fot. SmallGIS

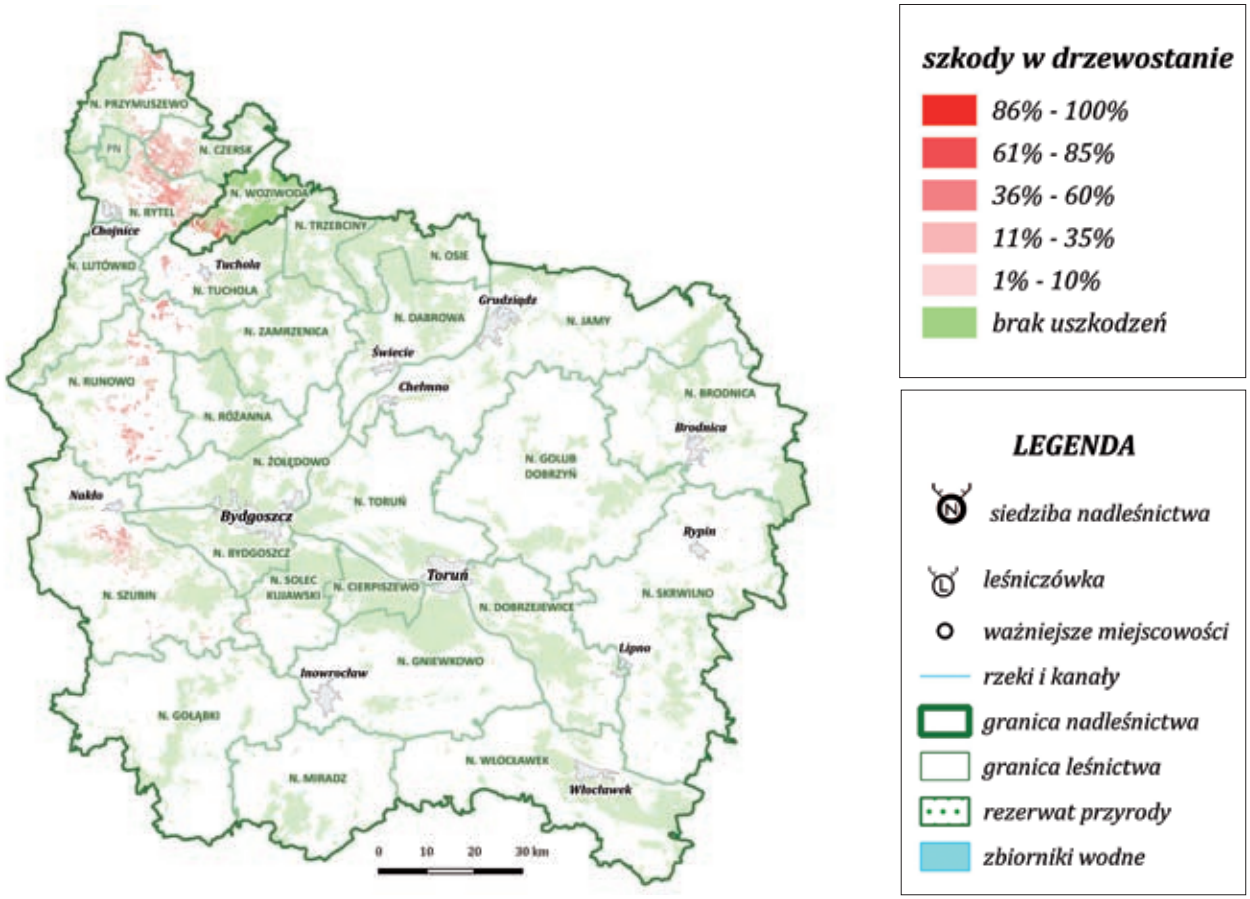
Opustoszałe po nawałnicy pole namiotowe nad Brdą na terenie Nadleśnictwa. Lasy wokół pola w dużym stopniu zniszczone przez huragan.
Fot. SmallGIS

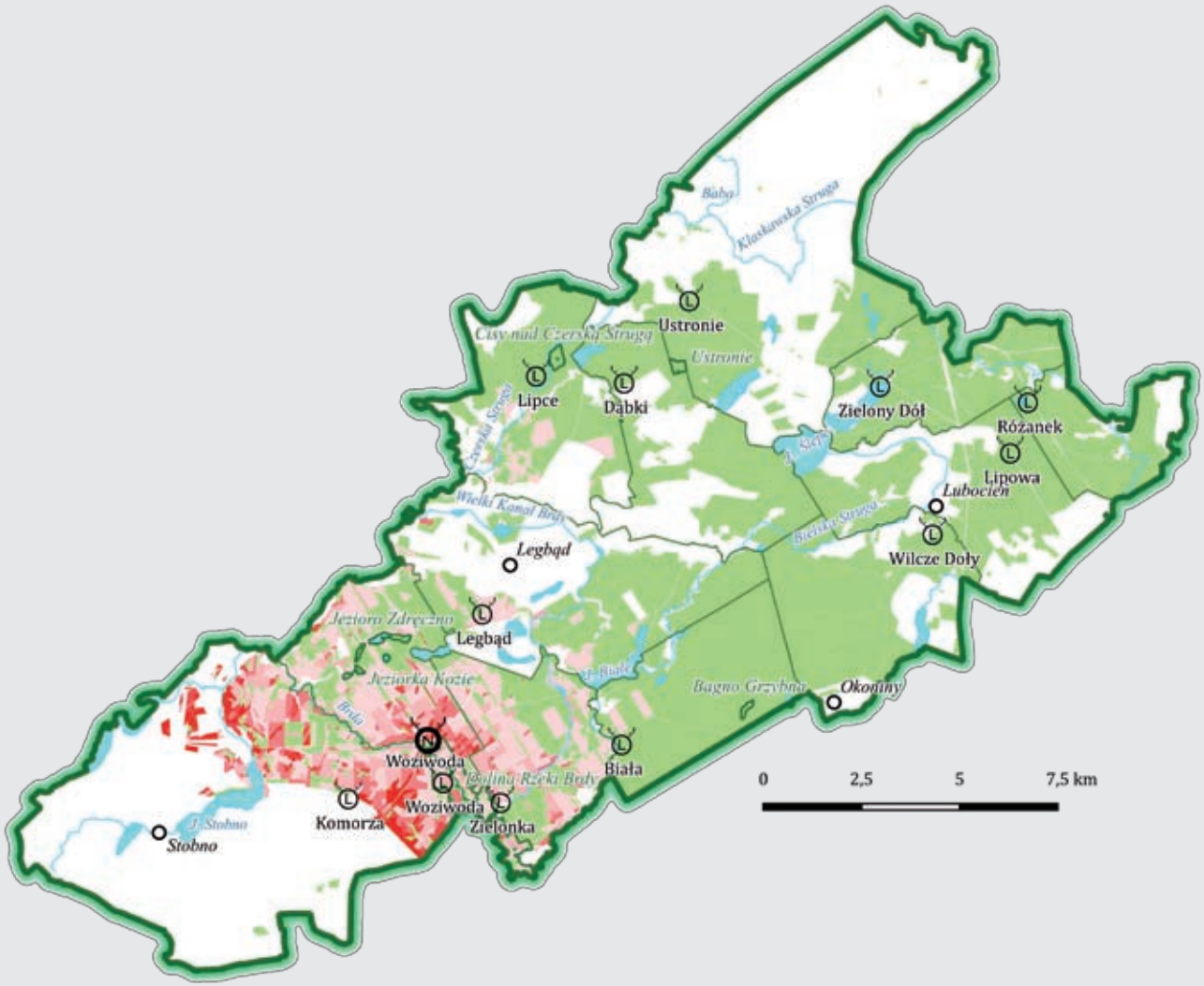
Silnie uszkodzone drzewostany na granicy leśnictw Mylof i Krojanty. Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Woziwoda

Nadleśnictwo Woziwoda zalicza się do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie". Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 14,1 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 3,1 tys. ha, to jest 22,2% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Komorza, Woziwoda i Zielonka. Miąższość (netto) drewna uszkodzonego oszacowano w raporcie SmallGIS na 197,2 tys. m sześc., co stanowiło 6,6% zapasu drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 257,3 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 682 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 613 ha, sadząc 4,6 mln drzewek i krzewów, w tym 2,6 mln sadzonek gatunków iglastych i 2 mln sadzonek gatunków liściastych. Zakończenie odnowień pokleskowych w Nadleśnictwie Woziwoda (69 ha) przewidziano w 2022 roku.





Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Woziwoda wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

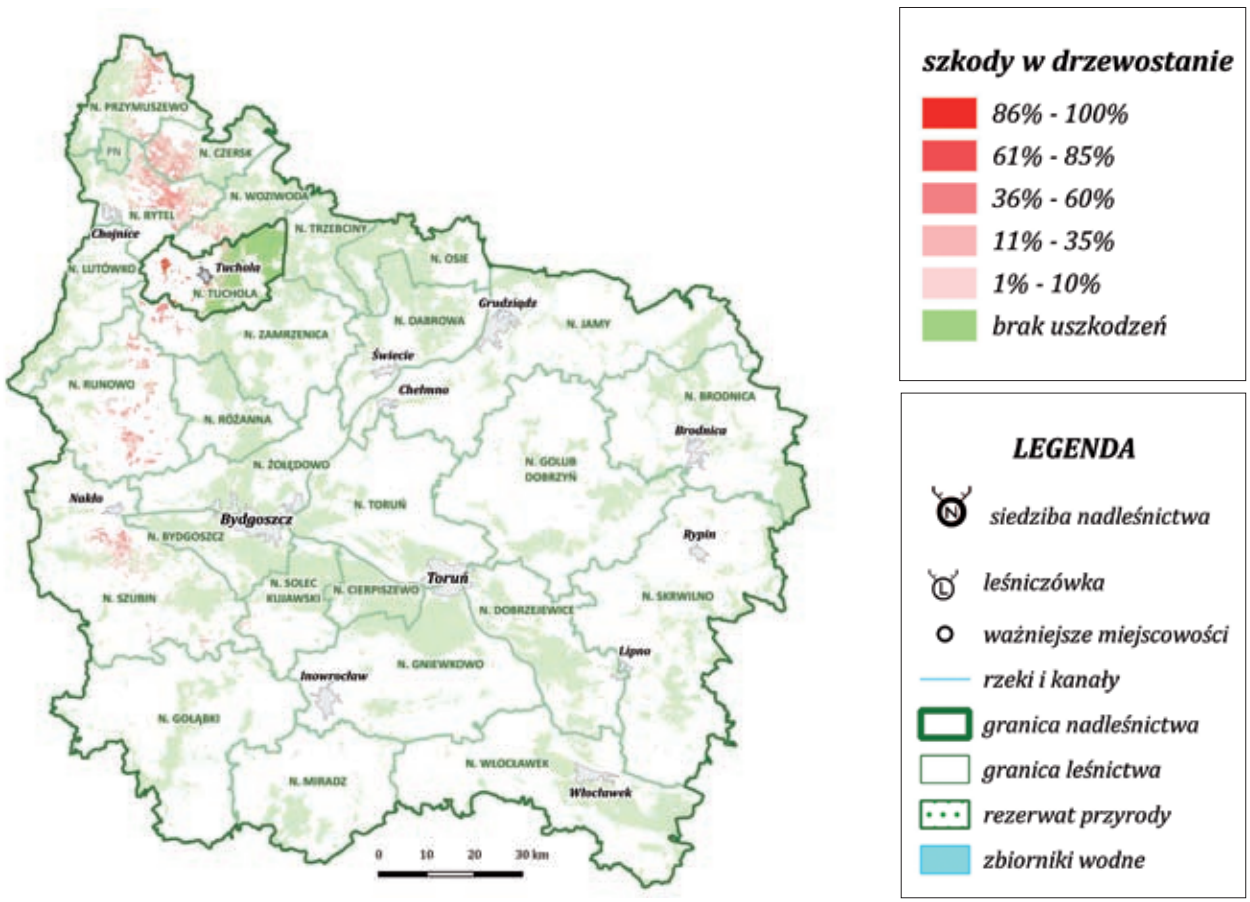
Bory sosnowe przy drodze do Woziwody zniszczone przez huragan.
Fot. SmallGIS

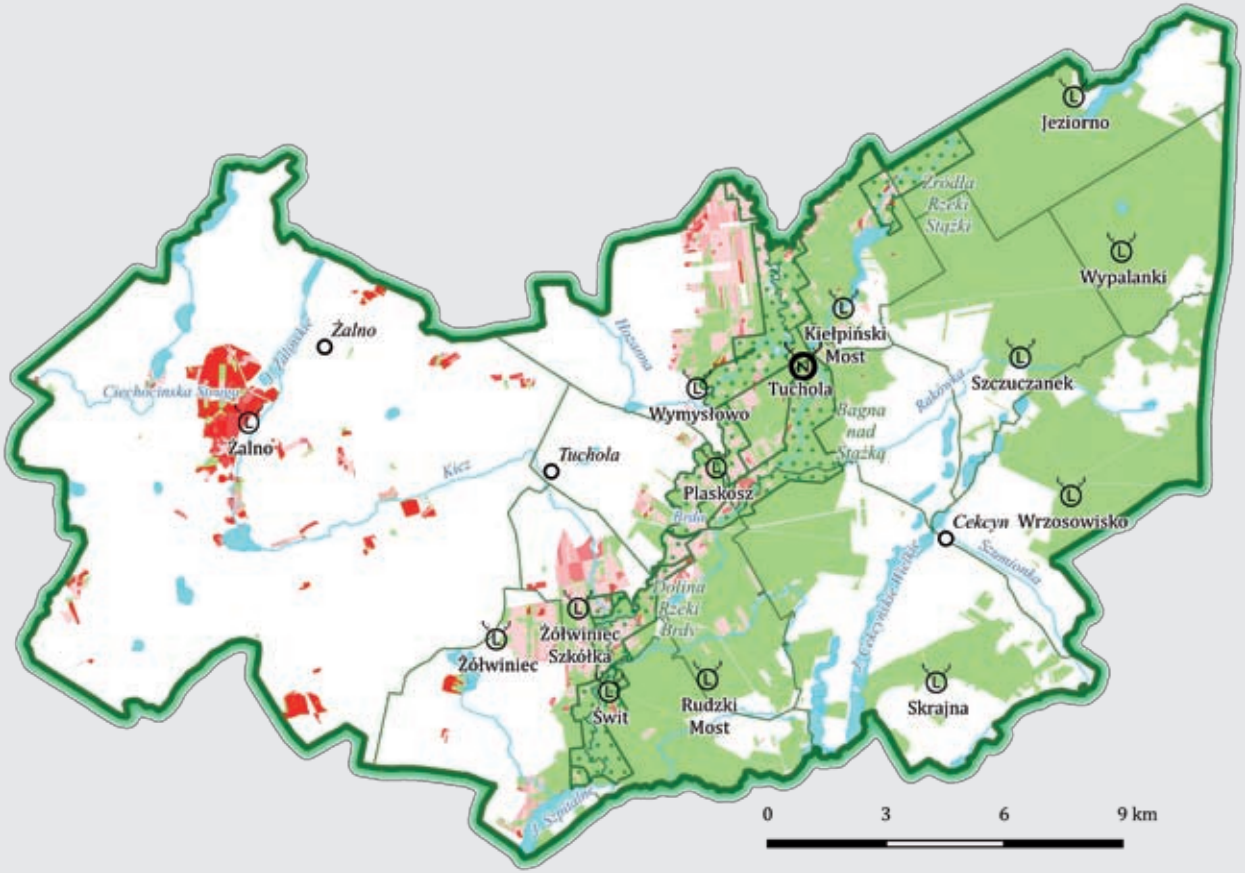
Na zdjęciu po lewej: Silnie uszkodzone drzewostany w Leśnictwie Komorza na terenie Nadleśnictwa Woziwoda.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Tuchola

Nadleśnictwo Tuchola zalicza się do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie". Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 14,4 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 2,3 tys. ha, to jest 16,3% drzewostanów nadleśnictwa . Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Żalno i Żółwiniec. Miąższość (netto) drewna uszkodzonego oszacowano w raporcie SmallGIS na 177,8 tys. m sześc., co stanowiło 5,3% zapasu drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 202,8 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2020 roku.

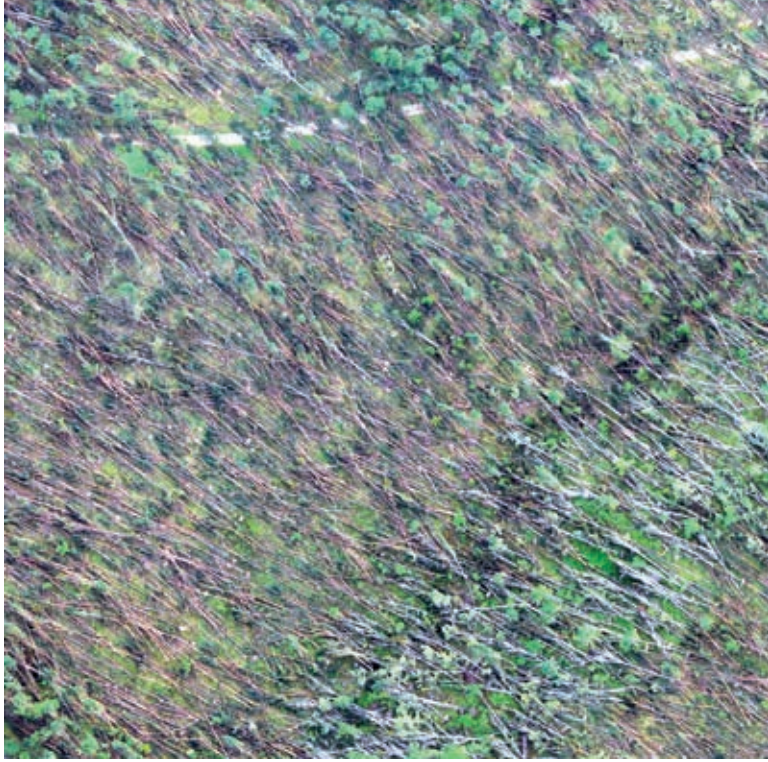
W wyniku huraganu 523 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 520 ha, sadząc 3,7 mln drzewek i krzewów, w tym 2 mln sadzonek gatunków iglastych i 1,7 mln sadzonek gatunków liściastych. Zakończenie odnowień poklęskowych w Nadleśnictwie Tuchola przewidziano w 2022 roku.





Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Tuchola wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Las w Leśnictwie Żalno nazajutrz po huraganie. Fot. SmallGIS



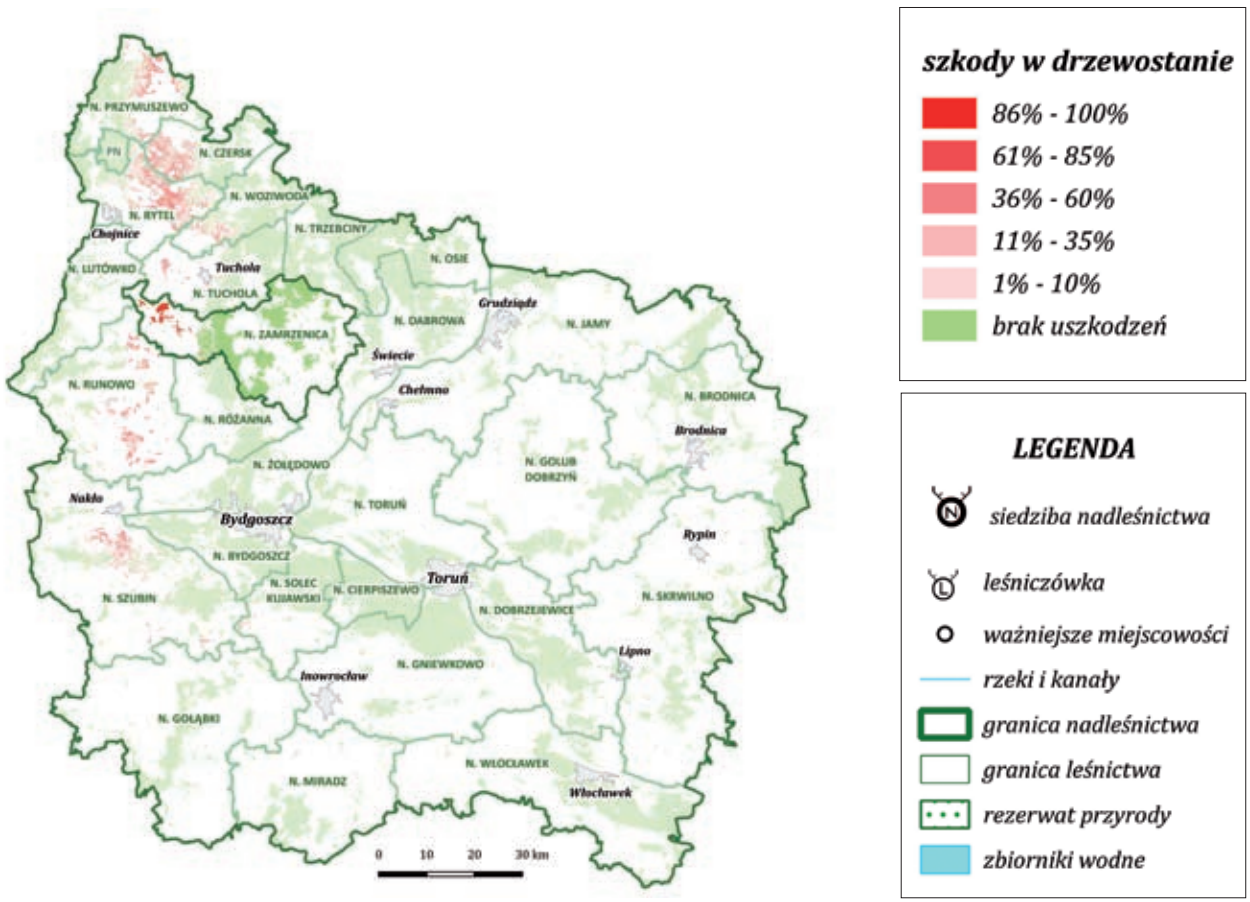
Niektóre drogi leśne były niedostępne przez kilka tygodni po przejściu nawałnicy. Fot. SmallGIS

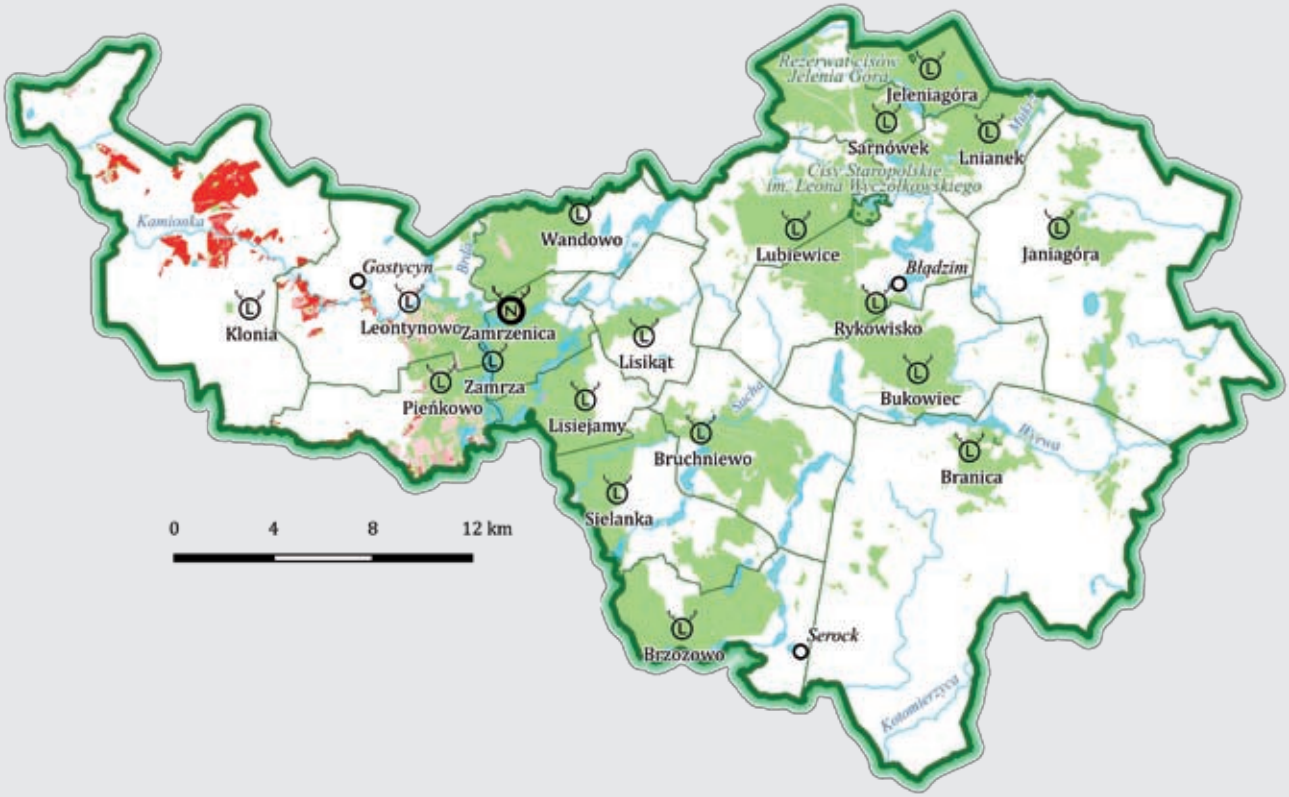
Krajobraz zniszczonych i przeczesanych przez wiatr drzewostanów w Nadleśnictwie Tuchola. Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Zamrzenica

Nadleśnictwo Zamrzenica położone jest w południowej części Borów Tucholskich. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 19,4 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził ponad 1,7 tys. ha, to jest 9% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiało Leśnictwo Klonia. Szkody odnotowano też w leśnictwach Leontynowo i Pieńkowo. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano łącznie na 255,5 tys. m sześc., co stanowiło 5,2% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 227,3 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 724 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Nadleśnictwo Zamrzenica zakończyło odnowienia terenów pokleskowych w 2021 roku. Na 724 ha posadzono 4,2 mln drzewek i krzewów, w tym nieco ponad 2 mln sadzonek gatunków iglastych oraz blisko 2,2 mln liściastych.



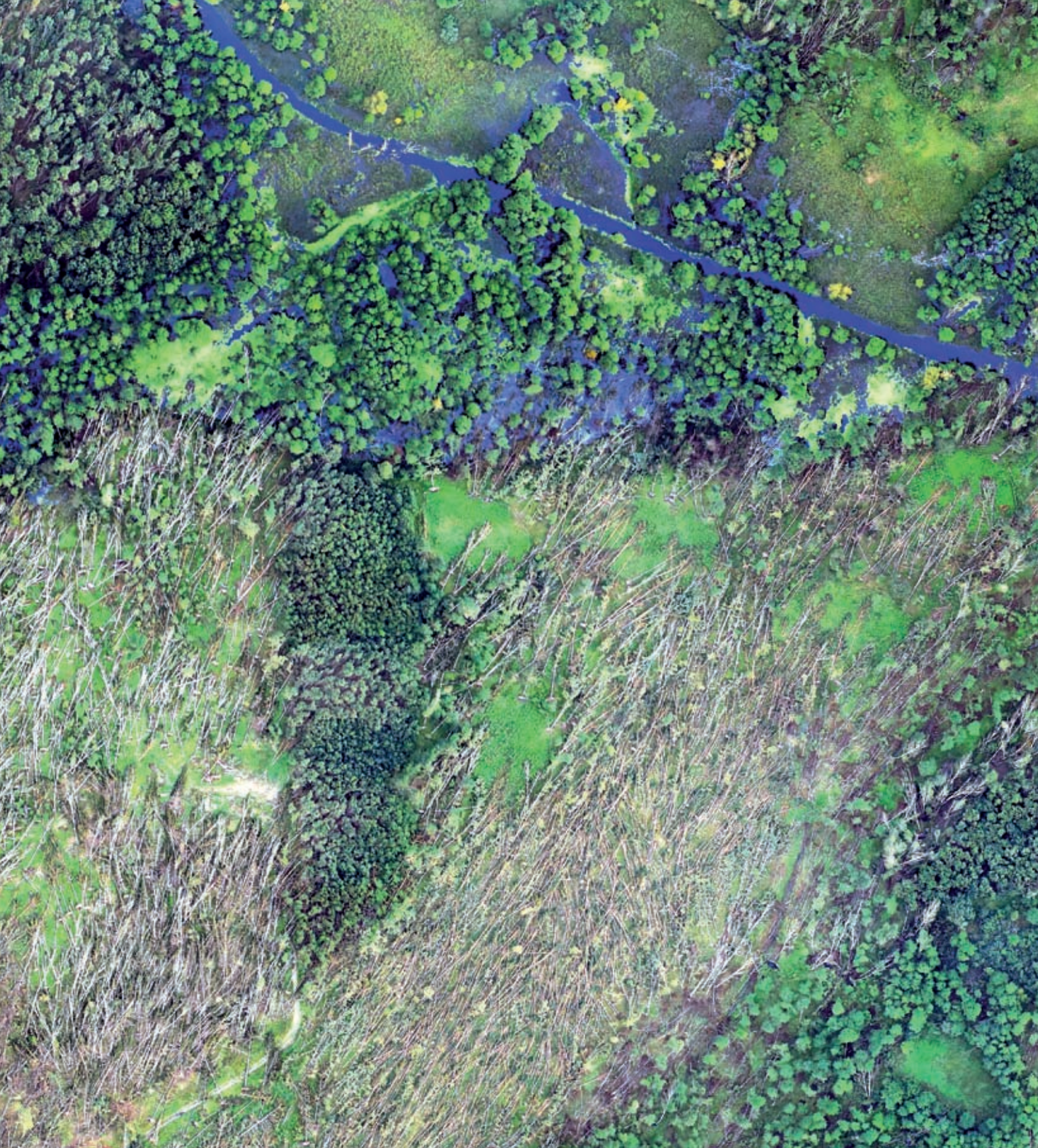


Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Zamrzenica wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Obszar lasu w Leśnictwie Klonia całkowicie zniszczony przez wiatr. Fot. SmallGIS

Wobec ogromnej siły nawałnicy drzewa liściaste były równie bezbronne jak sosna. Fot. SmallGIS

Na zdjęciu po prawej: Drzewostan w trakcie przebudowy zniszczony przez nawałnicę. Zielone gniazda obsadzone dębem przetrwały i tworzą pokolenie nowego lasu. Fot. SmallGIS

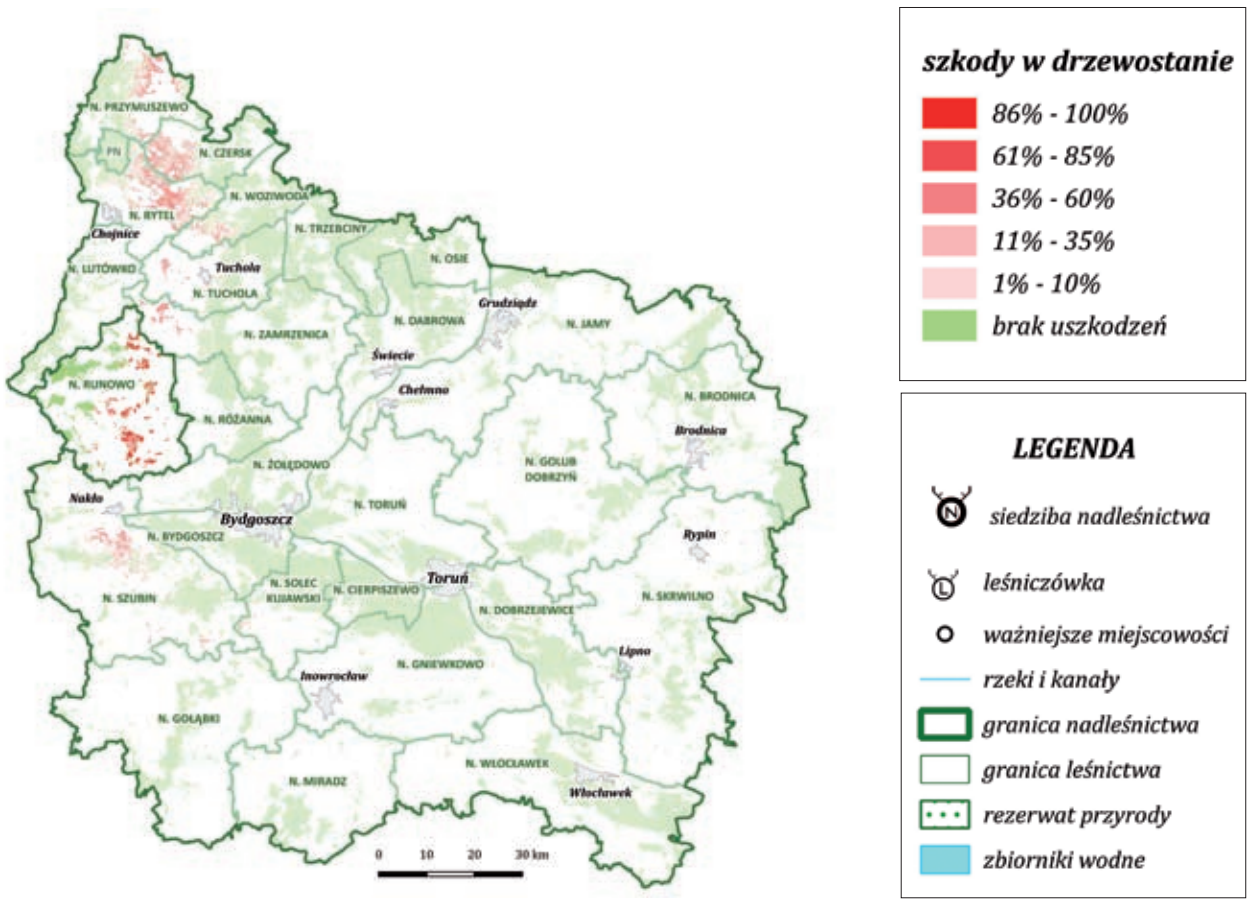


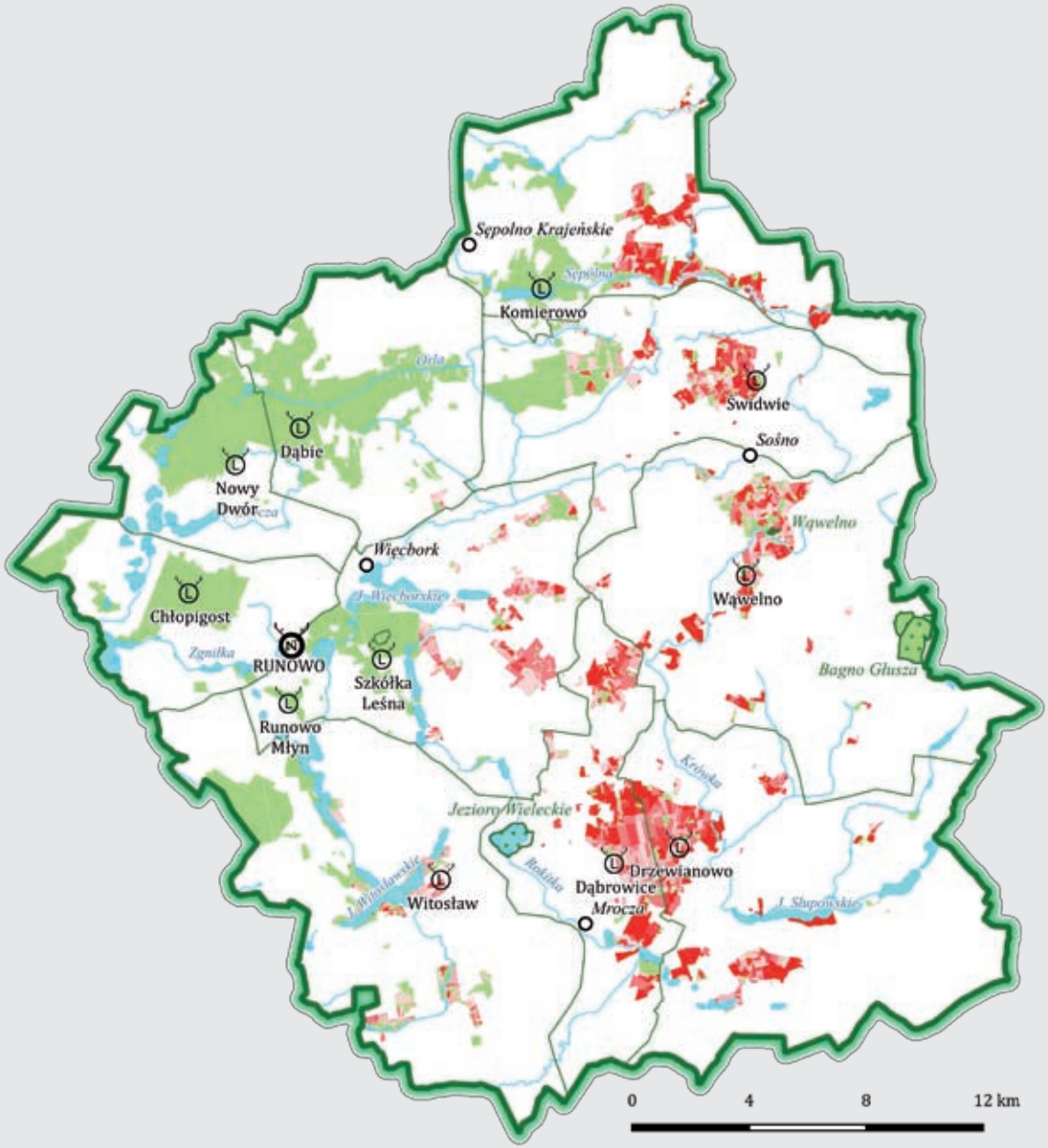
Zniszczone i uszkodzone przez huragan lasy w sąsiedztwie rzeki Kamionki na terenie Nadleśnictwa Zamrzenica.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Runowo

Nadleśnictwo Runowo położone jest na Krajnie w zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 11,2 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził ponad 4,8 tys. ha, to jest 42,9% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Wąwelno, Drzewianowo, Dąbrowice, Świdwie i Komierowo. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano łącznie na 629,3 tys. m sześc., co stanowiło 26,5% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 615,6 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 2279 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 2072 ha, sadząc 10,2 mln drzewek i krzewów, w tym 5 mln sadzonek gatunków iglastych i 5,2 mln sadzonek gatunków liściastych. Zakończenie odnowień pokleskowych w Nadleśnictwie Runowo (207 ha) przewidziano w 2023 roku.





Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Runowo wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Drzewostan sąsiadujący z ogródkami działkowymi nad jeziorem Słupowskim na terenie Nadleśnictwa Runowo zniszczony przez huragan.
Fot. SmallGIS

Na zdjęciu po lewej: Drzewostan w Leśnictwie Dąbrowice niemal w całości zniszczony przez nawałnicę.
Fot. SmallGIS

Silnie uszkodzony przez nawałnicę las dębowy na terenie Leśnictwa Witosław w Nadleśnictwie Runowo.
Fot. SmallGIS

Na zbliżeniu całkowicie zniszczony fragment plantacji nasiennej sosnowej na terenie Leśnictwa Drzewianowo.
Fot. SmallGIS

Na zdjęciu po lewej: Plantacja nasienna sosnowa (w wieku 45 lat) otoczona ekotonem ochronnym, po przejściu nawałnicy.
Fot. SmallGIS

Powierzchnia klęskowa w Leśnictwie Borek na terenie Nadleśnictwa Runowo w trakcie prac uprzątających. Część uszkodzonych drzew już pozyskano, złożono w mygłach i stosach przy drogach, część wywieziono, część czeka na uporządkowanie.
Fot. SmallGIS

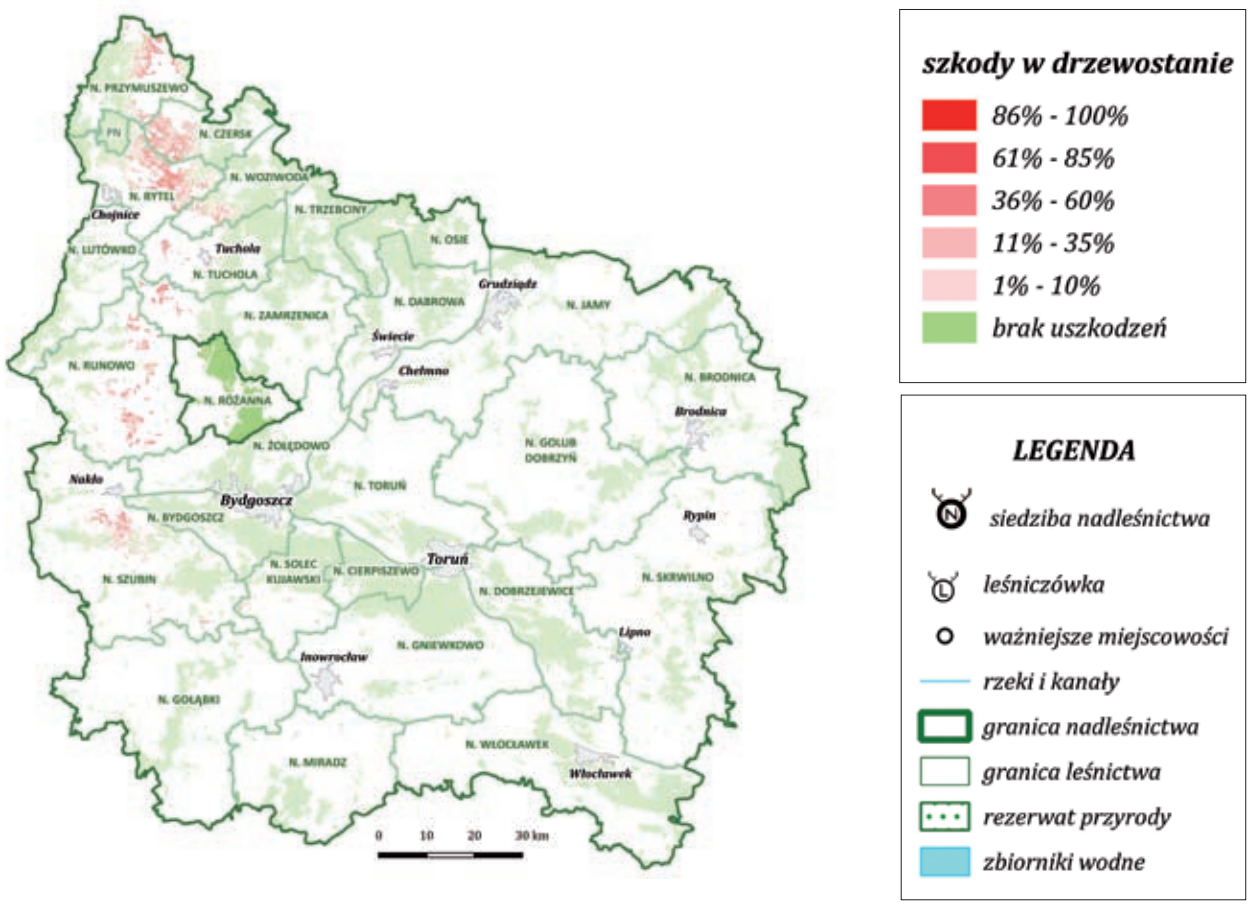
Drzewostany w Leśnictwie Wąwelno zniszczone i silnie uszkodzone przez nawalnicę.
Fot. SmallGIS

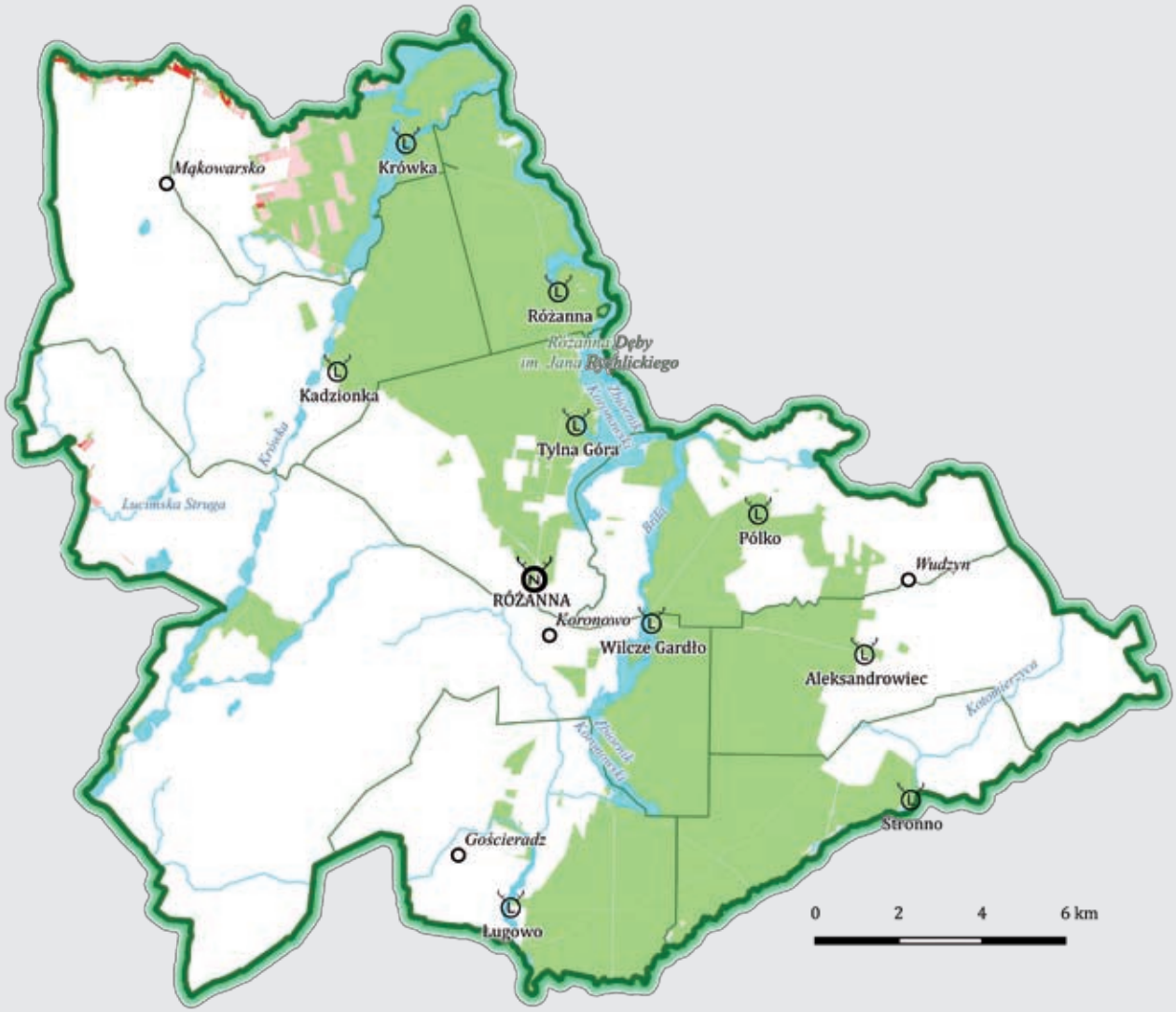
Na zdjęciu po lewej:
Lasy w Leśnictwie Komierowo w trakcie przebudowy zniszczone przez nawałnicę. Młode wiekowo gniazda dębowe przetrwały.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Różanna

Nadleśnictwo Różanna położone jest w zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w sąsiedztwie Zalewu Koronowskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 11 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 308 ha, to jest 2,8% drzewostanów nadleśnictwa. Szkody odnotowano głównie na terenie Leśnictwa Krówka. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano łącznie na 15,4 tys. m sześc., co stanowiło 0,6% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 40,8 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 31 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Prace odnowieniowe Nadleśnictwo Różanna wykonało w 2018 roku, sadząc łącznie 202 tys. drzewek i krzewów, w tym 24 tys. sadzonek gatunków iglastych i 178 tys. sadzonek gatunków liściastych.





Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Różanna wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Szkody po przejściu huraganu rozproszone w drzewostanie.
Fot. SmallGIS

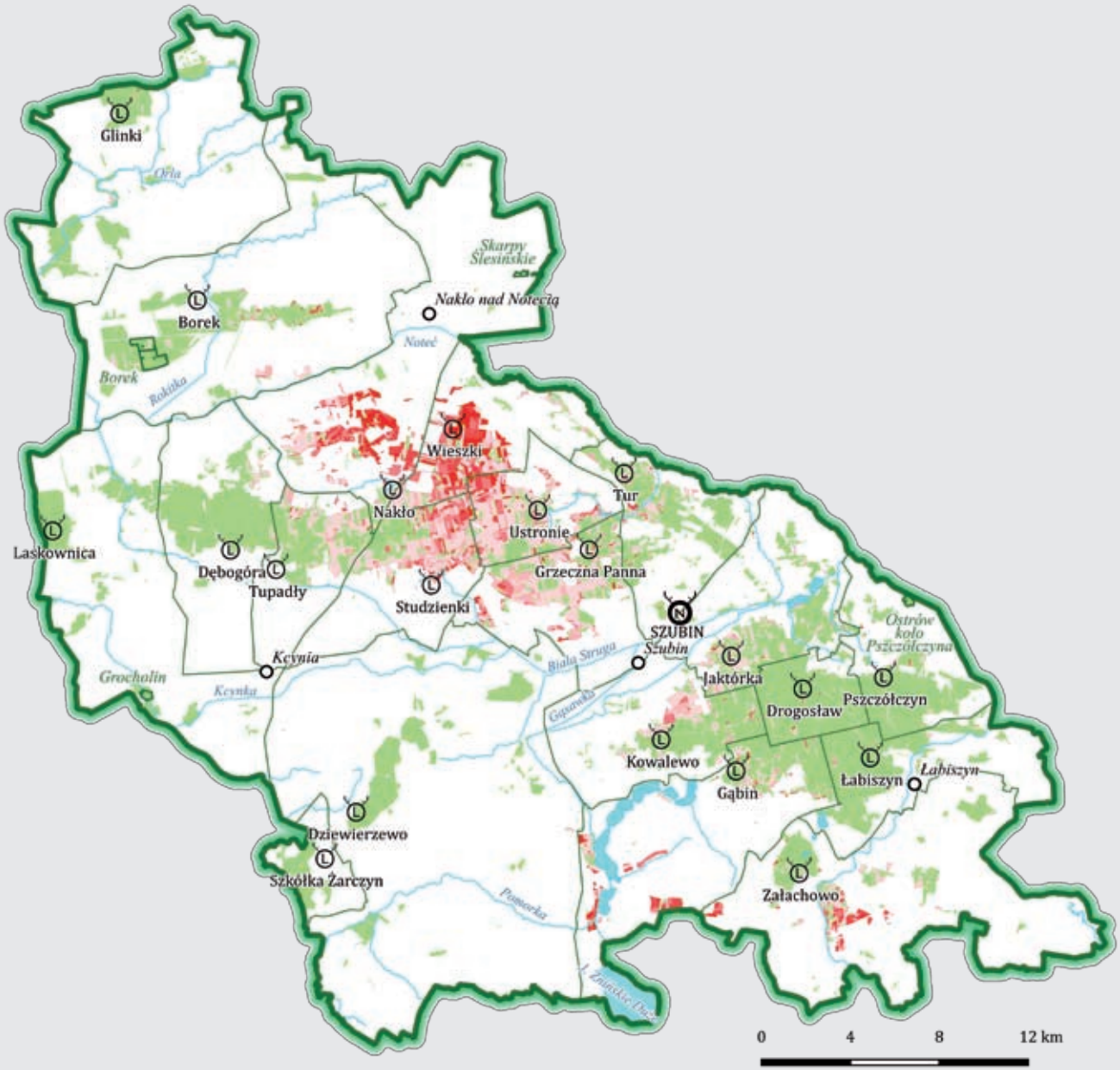
Na zdjęciu po lewej:
Zniszczony przez wiatr pas drzewostanu graniczący z polem na terenie Leśnictwa Krówka w Nadleśnictwie Różanna.
Fot. SmallGIS

W tym przypadku wiatr zniszczył drzewostan na powierzchni o kształcie gniazda.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Szubin

Nadleśnictwo Szubin położone jest w zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 24,5 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 7,6 tys. ha, to jest 31,1% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Wieszki, Nakło, Ustronie, Studzienki i Grzeczna Panna. Mniejsze szkody odnotowano na terenie leśnictw: Załachowo, Gąbin i Kowalewo. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano łącznie na 484 tys. m sześc., co stanowiło 10,2% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 655,6 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 2261 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 2178 ha, sadząc 19,2 mln drzewek i krzewów, w tym 11,7 mln sadzonek gatunków iglastych i 7,5 mln liściastych. Zakończenie odnowień poklęskowych w Nadleśnictwie Szubin (84 ha) przewidziano na jesień 2022 roku.



Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Szubin wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Fragment Leśnictwa Wieszki na terenie Nadleśnictwa Szubin. Leśna powierzchnia poklęskowa w trakcie prac uprzątających uszkodzone drzewa. Z lewej widoczne stosy drewna, z prawej u góry zniszczony drzewostan w oczekiwaniu na uprzątnięcie.
Fot. SmallGIS

Prace uprzątające w drzewostanach uszkodzonych przez huragan w Leśnictwie Wieszki.
Fot. SmallGIS

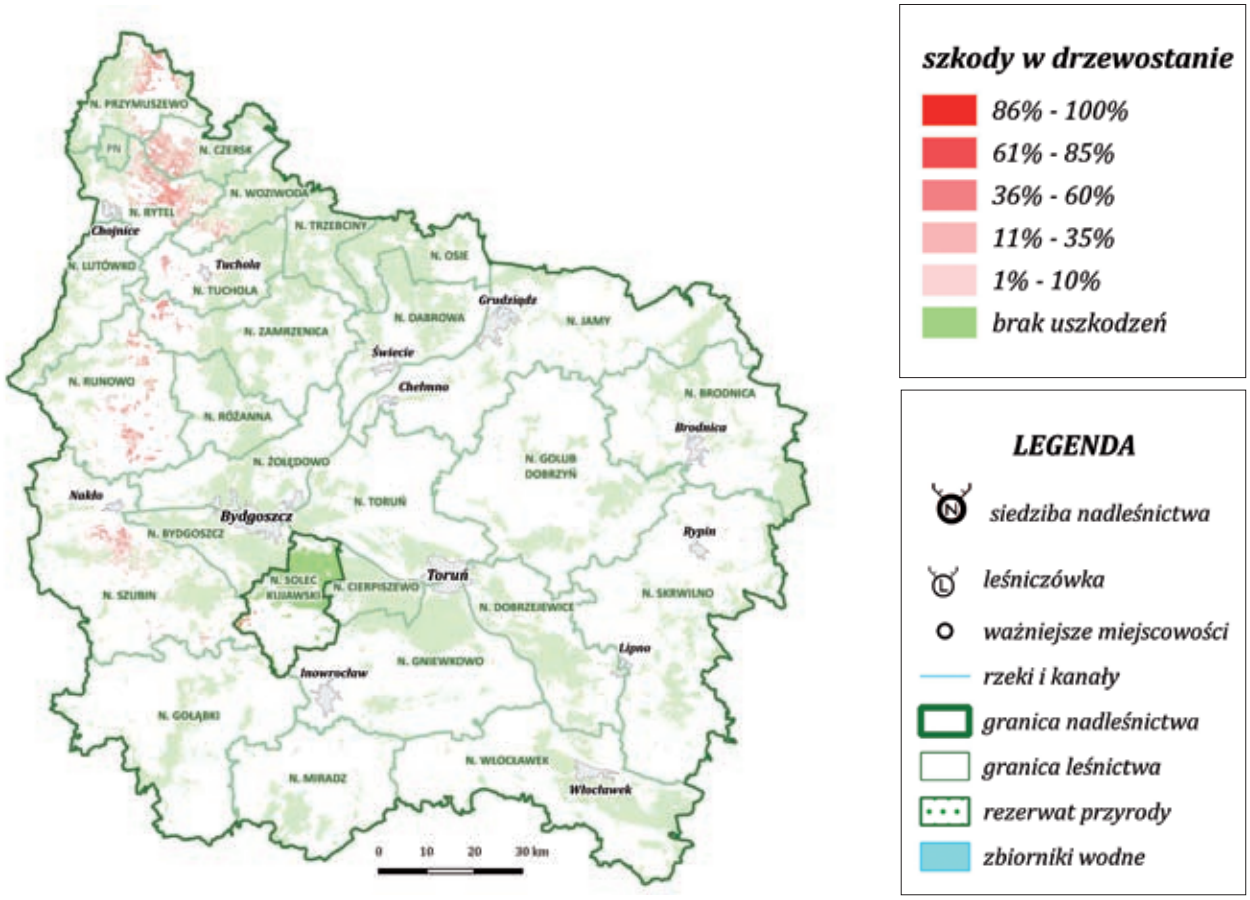
Silnie uszkodzony drzewostan w Leśnictwie Wieszki. Przy życiu pozostały młode drzewka rosnące na powierzchniach gniazdowych.
Fot. SmallGIS

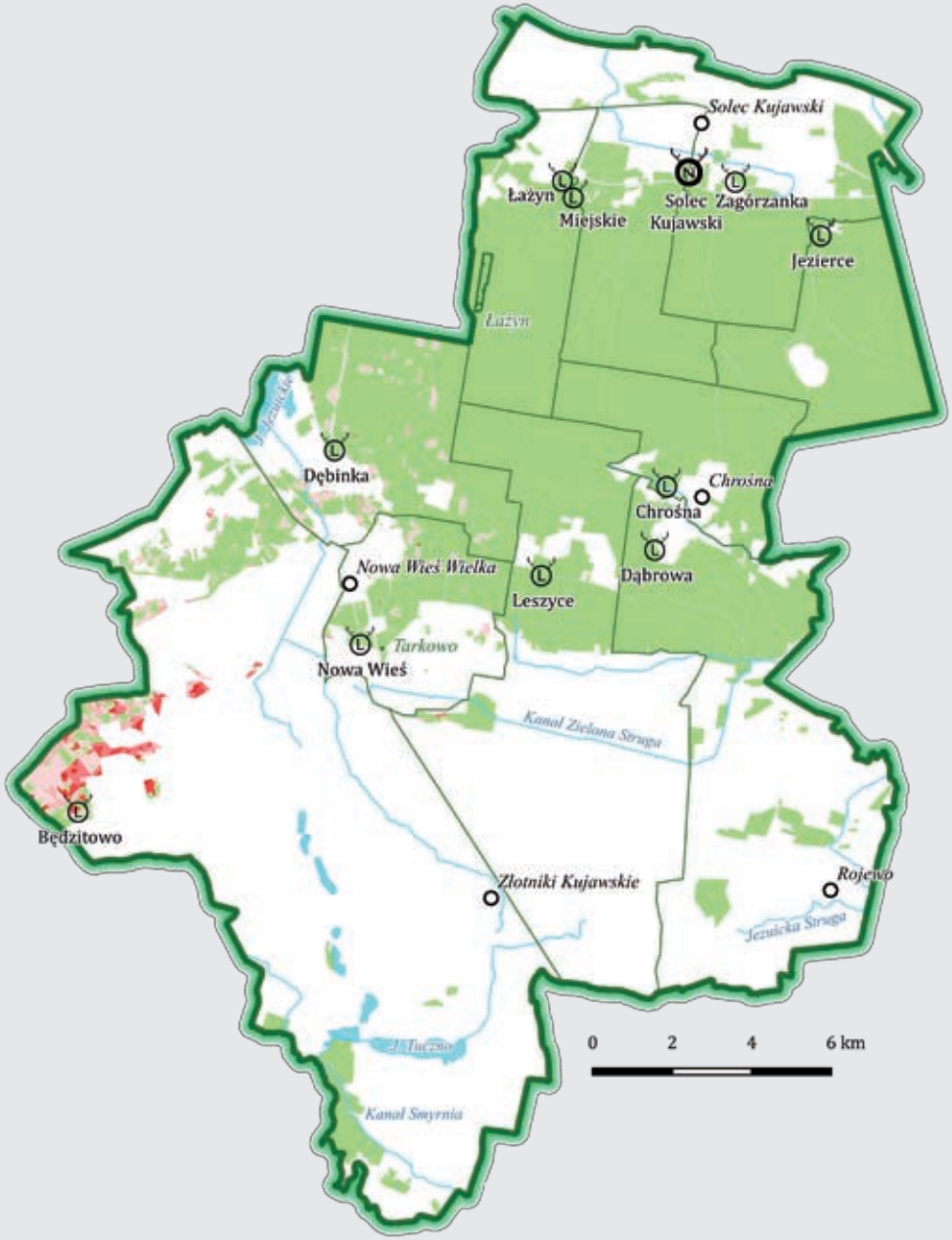
Na zdjęciu po lewej: Las w Leśnictwie Wieszki zniszczony przez huragan w trakcie prac uprzątających.
Fot. SmallGIS

Nadleśnictwo Solec Kujawski

Nadleśnictwo Solec Kujawski obejmuje lasy środkowej części Puszczy Bydgoskiej. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 14,2 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził 722 ha, to jest 5,1% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiało Leśnictwo Będzitowo. Szkody odnotowano też na terenie Leśnictwa Dębinka. Miąższość drewna uszkodzonego (netto) w raporcie SmallGIS oszacowano łącznie na 33 tys. m sześc., co stanowiło 1,5% drewna na pniu; finalne pozyskanie drewna wyniosło 52,3 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2020 roku.

W wyniku huraganu 153 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Prace odnowieniowe Nadleśnictwo Solec Kujawski zakończyło w 2021 roku, sadząc łącznie 1,1 mln drzewek i krzewów, w tym blisko 100 tys. sadzonek gatunków iglastych i ponad 1 mln sadzonek gatunków liściastych.

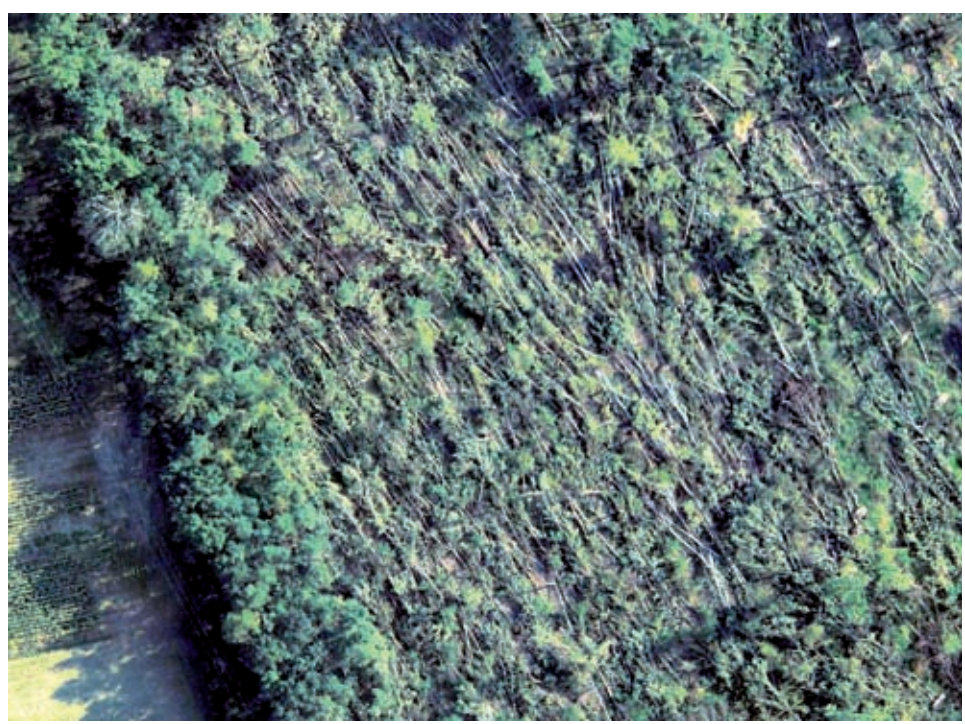




Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Solec Kujawski wykonana na podstawie danych z raportu oszacowania SmallGIS. Wyk.: Daniel Janczyk

Powierzchnia poklęskowa w trakcie prac związanych z pozyskaniem i wywozem uszkodzonych drzew.
Fot. SmallGIS

Las zniszczony przez huragan w Leśnictwie Będzitowo.
Fot. SmallGIS

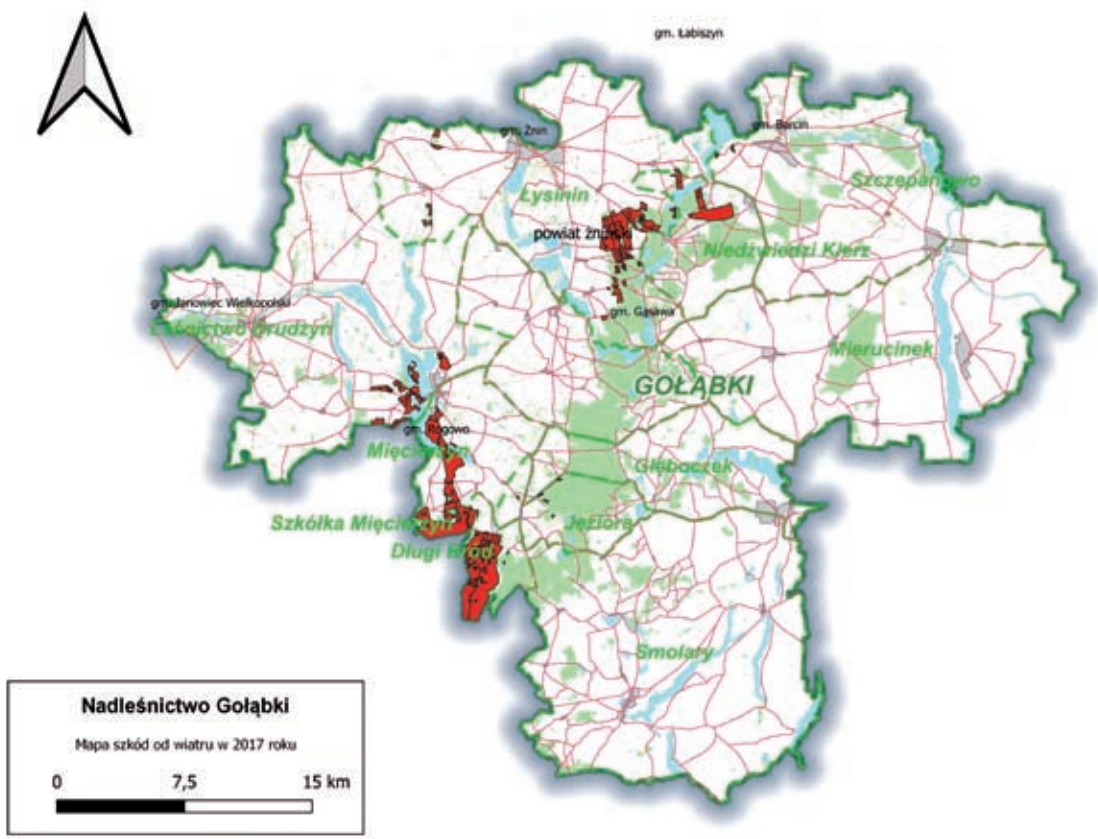


Na zdjęciu po lewej: Obraz szkód w lasach Leśnictwa Będzitowo w Nadleśnictwie Solec Kujawski. Po lewej stronie drogi leśnej widoczne szpalery pozyskanego już drewna.
Fot. SmallGIS

NADLEŚNICTWA KLĘSKOWE NIEOBJĘTE ANALIZĄ FIRMY SmallGIS. Informacje oparte na wynikach szacunków własnych nadleśnictw

Nadleśnictwo Gołąbki

Nadleśnictwo Gołąbki położone jest na Pałukach, w województwie kujawsko-pomorskim. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 18,7 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku uszkodził ponad 2,6 tys. ha, to jest 18,7% drzewostanów nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Mięcierzyn (który podzielono następnie na dwa leśnictwa: Mięcierzyn i Brudzyń), Długi Bród i Łysinin. Miąższość drewna



Ryc. Poglądowa mapa uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Gołąbki. Wyk.: Adam Hutek

Odnowienie powierzchni leśnej - uszkodzonej przez huragan w 2017 roku w Nadleśnictwie Gołąbki, Leśnictwo Mięcierzyn. Fot. Adam Hutek

uszkodzonego, według szacunków służb leśnych nadleśnictwa, wyniosła 182 tys. m sześc. Finalne pozyskanie drewna wyniosło 282 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2019 roku.

W wyniku huraganu 817 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Do połowy 2022 roku odnowiono 775 ha, sadząc 5,93 mln mln drzewek i krzewów, w tym 3,56 mln sadzonek gatunków iglastych i 2,4 mln liściastych. Zakończenie odnowień poklęskowych w Nadleśnictwie Gołąbki (62 ha) przewidziano na jesień 2022 roku.

Nadleśnictwo Bydgoszcz

Nadleśnictwo Bydgoszcz obejmuje lasy na południe od Bydgoszczy. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 15,4 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku wyrządził szkody o charakterze rozproszonym na 950 ha, to jest 6,2% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Potulice, Łochowo i Nadkanale. Miąższość drewna uszkodzonego, według szacunku służb leśnych nadleśnictwa, wyniosła 50,2 tys. m sześc. Finalne pozyskanie drewna było nieco wyższe, wyniosło 55,7 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2018 roku.

W wyniku huraganu 72 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Powierzchnię poklęskową odnowiono praktycznie do końca 2019 roku, sadząc 507 tys. drzewek i krzewów, w tym 128 tys. sadzonek gatunków iglastych i 379 tys. sadzonek gatunków liściastych.

Nadleśnictwo Lutówko

Nadleśnictwo Lutówko położone jest na Krajnie w zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 9,2 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku wyrządził szkody o charakterze rozproszonym na 1,7 tys. ha, to jest 18,4% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Kamionka, Doręgowice, Kamień i Witkowo. Miąższość drewna uszkodzonego, według szacunku służb leśnych nadleśnictwa, wyniosła 25 tys. m sześc. Finalnie pozyskanie drewna wyniosło 33,2 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2018 roku.

W wyniku huraganu 45 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Prace te wykonano w całości w 2019 roku, sadząc 357 tys. drzewek i krzewów, w tym 166 tys. sadzonek gatunków iglastych i 191 tys. sadzonek gatunków liściastych.

Nadleśnictwo Żołędowo

Nadleśnictwo Żołędowo obejmuje lasy po północnej stronie Bydgoszczy. Powierzchnia leśna nadleśnictwa w 2017 roku wynosiła 11,56 tys. ha. Huragan z 11 sierpnia 2017 roku wyrządził szkody o cha-

rakterze rozproszonym na 2,2 tys. ha, to jest 19% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Najbardziej ucierpiały leśnictwa: Tryszczyn i Zdroje. Miąższość drewna uszkodzonego przez huragan, według szacunku służb leśnych nadleśnictwa, wyniosła 15 tys. m sześc. Finalne pozyskanie drewna wyniosło 24,5 tys. m sześc. i zostało zakończone w 2018 roku.

W wyniku huraganu 24 ha powierzchni po drzewostanach zniszczonych całkowicie wymagało odnowienia. Nadleśnictwo Żołędowo zakończyło odnowienia terenów pokleskowych w 2018 roku, sadząc 215 tys. drzewek i krzewów, w tym 74 tys. sadzonek gatunków iglastych oraz 141 tys. liściastych.

Tab. 1. Wyniki szacunków własnych i wykonania pozyskania drewna w 4 nadleśnictwach klęskowych nieobjętych inwentaryzacją i oszacowaniem szkód przez firmę fotogrametryczną SmallGIS

Nadleśnictwo klęskowe	Powierzchnia leśna nadleśnictwa - stan na 01.01.2017 (w ha)	Powierzchnia uszkodzeń wg szacunku służb leśnych nadleśnictw z 25.08.2017 (w ha)	Udział lasów uszkodzonych (w %)	Miąższość drewna uszkodzonego wg szacunku służb leśnych nadleśnictw z 25.08.2017 (w m sześc.)	Finalne pozyskanie drewna grubizny (pozyskanie netto) - stan na 26.03.2021 (w m sześc.)
Gołąbki	14 024	2 620	18,7	182 000	282 058
Bydgoszcz	15 434	950	6,2	50 150	55 744
Lutówko	9 237	1 700	18,4	25 000	33 238
Żołędowo	11 564	2 200	19,0	15 000	24 510
RAZEM (4 nadleśnictwa)	**50 259**	**7 470**	**x**	**272 150**	**395 550**

Stosy drewna przygotowane do wywozu na terenach pokleskowych w Borach Tucholskich. Fot. Daniel Janczyk

Dariusz Meyer

POZYSKANIE I SPRZEDAŻ DREWNA

W artykule opisano zagadnienia związane z pozyskaniem i sprzedażą drewna z terenów klęskowych, a także podejmowane działania mające na celu usprawnienie i ułatwienie prac wykonywanych w tym zakresie po wystąpieniu huraganu stulecia na terenie 14 nadleśnictw „klęskowych" Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

POZYSKANIE DREWNA

Prace związane z pozyskaniem drewna na terenach klęskowych rozpoczęto od pomocy straży pożarnej służbom drogowym i energetyce w udrażnianiu dróg publicznych, powierzchni pod liniami energetycznymi oraz uprzątnięciu powalonych drzew na gruntach obcej własności. W dalszej kolejności przystąpiono do uprzątnięcia powalonych i połamanych drzew z dróg wewnętrznych.

W pierwszych dniach, po zaistnieniu klęski, prace te wykonywali pracownicy miejscowych Zakładów Usług Leśnych oraz przesunięte z nadleśnictw Dąbrowa i Skrwilno zestawy maszyn wielooperacyjnych do pozyskania i zrywki drewna (harwester i forwarder). Równolegle z tymi pracami przystąpiono do wyłaniania firm, które będą pozyskiwały drewno z powierzchni klęskowych do końca 2017 roku. W pierwszej kolejności zaproponowano wykonawstwo prac firmom, które miały podpisane umowy z nadleśnictwami dotkniętymi klęską, podpisując z nimi aneksy do umów na ilości drewna do pozyskania w wysokości zadeklarowanej przez usługodawców. W drugiej kolejności określono pulę dla zestawów maszyn oddelegowanych z innych jednostek Lasów Państwowych.

Aby móc jak najszybciej przystąpić do pozyskania drewna klęskowego, a tym samym ograniczyć proces deprecjacji drewna, wyłonienie wykonawców na pozostałą ilość drewna, zaplanowaną do pozyskania w 2017 roku nastąpiło – za zgodą prezesa Urzędu Zamówień Publicznych – w trybie „z wolnej ręki". Wybór wykonawców na pozyskanie drewna z pozycji klęskowych w następnych latach odbywał się w trybie przetargu nieograniczonego. W szczytowych momentach, na terenach klęskowych pracowało ponad 150 Zakładów Usług Leśnych, które dysponowały ponad 150 zestawami do pozyskania i zrywki drewna, ponad 200 ciągnikami i przyczepami samozaładowczymi. Pracowały tam firmy

Tab. 1. Pozyskanie drewna grubizny[1] w nadleśnictwach klęskowych Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu w latach 2017-2021 na powierzchniach zniszczonych przez huragan z 11.08.2017 roku, w rozbiciu na drewno wielkowymiarowe (W), średniowymiarowe (S) i ogółem

Nadleśnictwo	2017			2018			2019	
	W	S	Razem	W	S	Razem	W	S
Bydgoszcz	16 063	16 424	**32 488**	6 155	17 098	**23 252**		4
Czersk	103 712	139 883	**243 594**	138 251	337 351	**475 602**	3 121	30 731
Gołąbki	26 866	56 657	**83 523**	43 953	113 094	**157 047**	6 537	34 950
Lutówko	3 063	18 493	**21 556**	217	11 465	**11 682**		
Przymuszewo	64 707	98 040	**162 747**	93 320	215 826	**309 146**	3 807	18 711
Różanna	8 281	21 785	**30 066**	1 326	8 782	**10 108**	80	539
Runowo	29 783	83 064	**112 847**	69 574	278 864	**348 438**	19 404	134 974
Rytel	206 704	252 313	**459 017**	298 224	580 642	**878 866**	61 022	125 170
Solec Kujawski	5 543	20 126	**25 669**	3 251	21 463	**24 714**	-	1 763
Szubin	42 030	128 410	**170 440**	65 271	327 453	**392 724**	12 030	80 402
Tuchola	24 897	38 880	**63 777**	34 531	80 053	**114 584**	6 451	17 660
Woziwoda	43 931	51 243	**95 174**	56 115	97 258	**153 372**	2 232	6 530
Zamrzenica	35 621	45 358	**80 979**	42 100	98 551	**140 651**	865	4 854
Żołędowo	4 520	9 101	**13 622**	3 111	7 778	**10 888**		
RAZEM	**615 721**	**979 779**	**1 595 500**	**855 398**	**2 195 678**	**3 051 076**	**115 549**	**456 288**

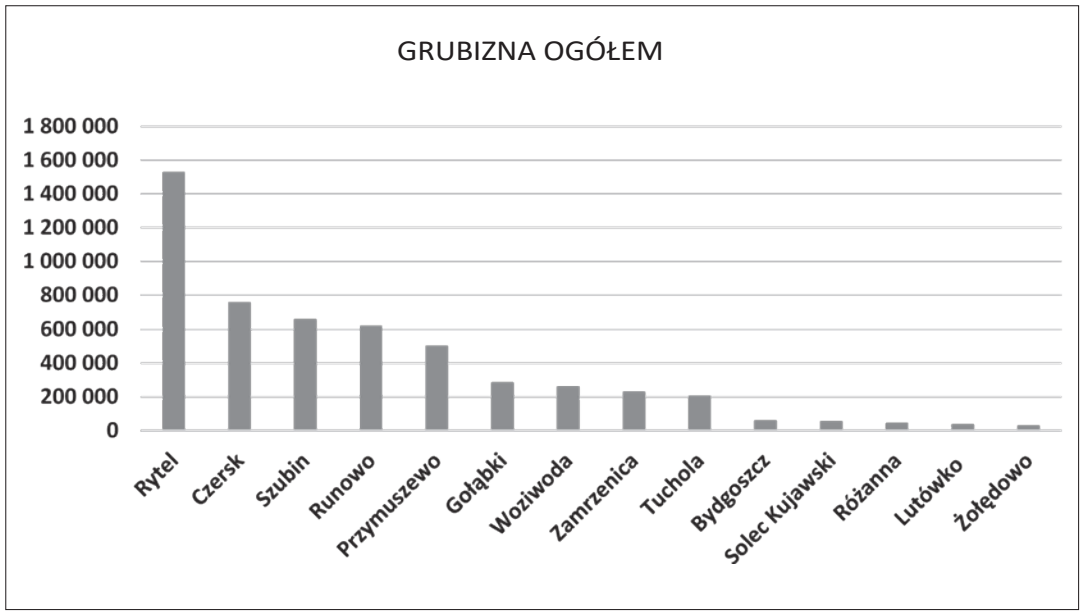
z Polski, ale również z Niemiec, Litwy, Estonii, Czech i Finlandii. Dodatkowo prace te wykonywały również dwa zestawy maszyn (harwester + forwarder) z Zakładu Transportu i Spedycji Lasów Państwowych w Giżycku. Konieczność zatrudnienia tak dużej liczby harwesterów i forwarderów była spowodowana dbałością o bezpieczeństwo osób pracujących w bardzo trudnych i niebezpiecznych warunkach oraz ze względu na ich wydajności, aby jak najmniejsze ilości drewna straciły swoją pierwotną

[1] Grubizna to drewno okrągłe o grubości minimalnej 7 cm w korze (5 cm bez kory). W użytkowaniu lasu grubiznę dzieli się na drewno wielkowymiarowe (W) i średniowymiarowe (S).

	2020			2021			Ogółem	Szacunki nadleśnictwa z sierpnia 2017 roku
Razem	**W**	**S**	**Razem**	**W**	**S**	**Razem**		
4			**-**			**-**	**55 744**	50 150
33 852	-	11	**11**	-	-	**-**	**753 060**	900 000
41 487			**-**			**-**	**282 058**	182 000
-			**-**			**-**	**33 238**	25 000
22 518	846	1 597	**2 443**	605	794	**1 399**	**498 253**	450 000
619			**-**			**-**	**40 793**	23 000
154 378			**-**			**-**	**615 664**	660 000
186 192	106	1 637	**1 743**		5	**5**	**1 525 823**	2 000 000
1 763	-	172	**172**			**-**	**52 318**	50 000
92 432			**-**			**-**	**655 596**	438 250
24 112	141	145	**286**			**-**	**202 758**	137 000
8 762			**-**			**-**	**257 308**	380 000
5 719	-	3	**3**			**-**	**227 352**	260 000
-			**-**			**-**	**24 510**	15 000
571 837	**1 094**	**3 566**	**4 659**	**605**	**799**	**1 404**	**5 224 475**	**5 570 400**

jakość handlową. W ciągu 4 miesięcy 2017 roku w 14 nadleśnictwach RDLP w Toruniu uznanych za klęskowe, pozyskanie grubizny wyniosło ponad 1,6 mln m sześc. Najwięcej w tym czasie pozyskano w Nadleśnictwie Rytel – ponad 450 tys. m sześc. Łączne ilości grubizny, pozyskane w nadleśnictwach klęskowych, w uszkodzonych huraganem drzewostanach pokazano w tabeli nr 1 i na wykresie nr 1.

Najwięcej grubizny pozyskano w Nadleśnictwie Rytel – ponad 1,5 mln m sześc., następnie w Nadleśnictwie Czersk – ponad 750 tys. m sześc. i w Nadleśnictwie Szubin – ponad 650 tys. m sześc. Mimo, iż uszkodzone zostały drzewostany wszystkich stadiów rozwojowych, począwszy od młodników po najstarsze drzewostany, to ilość pozyskanego drewna wielkowymiarowego wyniosła ok. 30%.



Wykres 1. Ogólne ilości pozyskanej grubizny w nadleśnictwach najbardziej dotkniętych huraganem wg stanu na 26 marca 2021 roku

Tab. 2. Pozyskanie grubizny w nadleśnictwach RDLP w Toruniu w latach 2016-2021

Rok	Ilość (m sześc.)
2016	2 007 997
2017	3 459 678
2018	4 377 549
2019	2 393 401
2020	2 329 722
2021	2 296 668

Tab. 3. Pozyskanie grubizny w Nadleśnictwie Rytel w latach 2016-2021

Rok	Ilość (m sześc.)
2016	80 852
2017	515 761
2018	878 866
2019	186 192
2020	49 803
2021	53 400

Tak wysoki procent pozyskanego drewna wielkowymiarowego udało się osiągnąć dzięki temu, że w pierwszej kolejności przystąpiono do pozyskania drewna na powierzchniach z drewnem najcenniejszym oraz ze względu na stosunkowo krótki czas pozyskania drewna klęskowego, jak na tak ogromny poziom zniszczeń. Wpływ klęski na ilość pozyskiwanej grubizny w porównaniu z latami sprzed i po klęsce przedstawia tabela 2.

W 2016 roku ilość (miąższość) pozyskanej grubizny we wszystkich nadleśnictwa RDLP w Toruniu wyniosła ok. 2 mln m sześc. W 2018 roku, kiedy nastąpiła kulminacja prac związanych z pozyskaniem drewna na klęsce, pozyskano blisko 4.4 mln m sześc. Jest to ponad dwukrotnie więcej, niż w latach poprzedzających klęskę. Jeszcze większe różnice w pozyskaniu grubizny, porównując lata przed klęską i rok 2018, wystąpiły w najbardziej

uszkodzonym przez huragan Nadleśnictwie Rytel, co pokazuje tabela 3.

Pozyskanie grubizny w Nadleśnictwie Rytel w 2018 roku było prawie dziesięciokrotnie większe niż w roku poprzedzającym klęskę (2016 r.). W czasie, kiedy były już znane szacunkowe ilości drewna, które musiały być pozyskane na terenach klęskowych (pierwsze szacunki mówiły o ok. 5,5 mln m sześc. grubizny), zarówno leśnicy, jak i przedstawiciele przemysłu drzewnego obawiali się, że w latach następujących po uprzątnięciu skutków huraganu, w toruńskiej dyrekcji bardzo mocno spadnie ilość pozyskiwanego drewna, a tym samym spadnie jego podaż. Znaczący spadek podaży mógłby bardzo negatywnie wpłynąć na kondycję firm drzewnych, szczególnie średnich i małych, które zaopatrują się w drewno głównie w nadleśnictwach RDLP w Toruniu. Dane przedstawione w tabeli 2 pokazują jednak, że ilości pozyskanej grubizny w 2020 roku oraz plan jej pozyskania na 2021 roku są wyższe niż w poprzedzającym klęskę 2016 roku. Ze zrozumiałych względów inna sytuacja występuje w nadleśnictwach, które najbardziej ucierpiały od huraganu i – jak pokazują dane zawarte w tabeli 3 – w Nadleśnictwie Rytel, gdzie nastąpił spadek pozyskania o prawie połowę, w porównaniu z ilością pozyskaną w 2016 roku. Spadku ilości drewna pozyskiwanego w skali całej RDLP w Toruniu udało się uniknąć dzięki temu, że we wszystkich nadleśnictwach klęskowych pomniejszono pozyskanie na nieuszkodzonych pozycjach planowych, o wielkość wynikającą z oszacowania szkód, jeżeli miąższość drewna do pozyskania była mniejsza niż pozostająca do wykonania, lub całkowicie je wstrzymano, gdy ją przewyższała.

Kolejnym działaniem mającym zapobiec spadkowi ilości drewna oferowanego do sprzedaży w latach po uprzątnięciu klęski była decyzja dyrektora RDLP w Toruniu w uzgodnieniu z dyrektorem generalnym Lasów Państwowych, ograniczająca w dwóch kolejnych latach pozyskanie drewna z pozycji rębnych o 20% w nadleśnictwach, które nie były dotknięte skutkami huraganu. Nie zdecydowano się na większe ograniczenia pozyskania w tych nadleśnictwach, mając na względzie zapewnienie frontu robót Zakładom Usług Leśnych, zgodnie z zawartymi umowami oraz ze względu na konieczność zapewnienia możliwości zakupów drewna w zakontraktowanych ilościach, szczególnie przez lokalne firmy przerobu drewna. Bardzo duży wpływ na to, że mimo pozyskania tak dużej ilości drewna na terenach klęskowych nie nastąpiło zmniejszenie ilości pozyskiwanego drewna, miał fakt, że w tym czasie w kilku nadleśnictwach wyekspirowały dziesięcioletnie Plany Urządzania Lasu, a planowane do pozyskania ilości w nowych planach, na następne dziesięciolecie, były dużo wyższe niż w poprzednich.

Uporanie się z tak ogromnym wyzwaniem, jakim było pozyskanie w bardzo trudnych warunkach ponad 5,2 mln m sześc. grubizny w czasie niespełna 2,5 roku nie byłoby możliwe, gdyby nie szereg działań, które miały na celu wsparcie, ułatwienie i uproszczenie prac wykonywanych przez pracowników nadleśnictw parających się usuwaniem skutków klęski.

Warto podkreślić, że dyrektor generalny Lasów Państwowych wydał szereg aktów prawnych, w tym trzy zarządzenia oraz 16 decyzji zarządczych, związanych z usuwaniem skutków klęski. Dokumenty te powstawały zarówno z inicjatywy dyrektora generalnego Lasów Państwowych, jak też uwzględniały inicjatywy i propozycje pracowników nadleśnictw i regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych dotkniętych skutkami huraganu. Propozycje działań były przedstawiane i poddawane dyskusji podczas licznych spotkań terenowych lub kameralnych z dyrektorem generalnym Lasów Państwowych. Pozwoliły one między innymi na zatrudnienie w nadleśnictwach klęskowych RDLP w Toruniu dodatkowo 73 osób, w tym 51 podleśniczych i strażników leśnych. Wzmocnione kadrowo zostały również działy techniczne, a w pięciu nadleśnictwach zatrudniono dodatkowych zastępców nadleśniczych, odpowiedzialnych za działania związane z uprzątaniem skutków klęski.

W dużym stopniu uproszono i ułatwiono sposoby dokonywania odbiórek i pomiarów drewna. Dla drewna odbieranego w stosach dopuszczono pomiar szerokości oraz wysokości z jednej strony stosu, zarówno dla stosów regularnych, jak i nieregularnych. Zmiana ta znacząco przyczyniła się do zmniejszenia czasochłonności pomiarów stosów o bardzo dużej szerokości. Dopuszczono możliwość odbioru i obrotu drewna iglastego wyrabianego w kłodach, polegającą na wprowadzaniu odrębnego sposobu przygotowania do pomiaru, zezwalającego na łączenie klas grubości 1 i 2 w klasach jakości C lub D (osobno dla każdej z klas jakości) w ramach jednego stosu (tzw. stosem łączonym). Dotychczasowe przepisy dotyczące możliwości odbiórki drewna wyrabianego w kłodach metodą pomiaru stosów obligowały do tego, aby w stosie występowała jedna klasa jakości i jedna klasa grubości. Taka możliwość znacząco wpłynęła na poprawę wydajności i ergonomii pracy operatorów harwesterów i forwarderów, którzy nie musieli sortować kłód pod względem grubości. Łącznie we wszystkich nadleśnictwach uznanych za klęskowe odebrano z wykorzystaniem tej metody ponad 900 tys. m sześc., najwięcej w Nadleśnictwie Rytel – ponad 500 tys. m sześc. i w Nadleśnictwie Czersk – prawie 170 tys. m sześc. Wprowadzono zmianę dla sortymentu S2A[2] dopuszczającą dobrą jakość okrzesywania dla drewna S2A pozyskiwanego mechanicznie. Ta zmiana również przyczyniła się znacząco do zwiększenia wydajności pracy harwesterów.

Dużą pomocą dla pracowników zajmujących się pracochłonną odbiórką drewna była decyzja dyrektora generalnego Lasów Państwowych, dopuszczająca pomiar drewna mierzonego w stosach (drewno średniowymiarowe i drewno wielkowymiarowe wyrabiane w kłodach), przy wykorzystaniu specjalistycznych urządzeń elektronicznych, wykorzystujących tzw. fotooptyczne metody pomiarowe,

[2] Drewno S2A – drewno średniowymiarowe, stosowe użytkowe o średnicy górnej bez kory od 7 cm i średnicy dolnej bez kory do 24 cm np. tzw. papierówka

Fotooptyczna pomiar miąższości drewna stosowego. Urządzenie pomiarowe umieszczone na dachu pojazdu.
Fot. Mateusz Stopiński

Obliczanie miąższości drewna stosowego na podstawie skanu powierzchni czołowej stosu.
Fot. Mateusz Stopiński

których zasada działania opiera się na obliczaniu pola powierzchni stosu. Zgodnie z tą decyzją, Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu zawarł umowę na wydzierżawienie dwóch mobilnych urządzeń do pomiaru drewna w stosach wraz ze specjalistycznych oprogramowaniem sScale. Zestawy te trafiły do nadleśnictw, w których wystąpiły największe szkody, czyli do Rytla i Czerska.

Do obsługi systemu pomiarowego RDLP w Toruniu wyznaczono dwa zespoły pomiarowe. Tworzyli je: Radosław Jaśkiewicz, Krystian Erdman, Ewelina Ropińska i Michał Meller z Nadleśnictwa Rytel oraz Łukasz Łangowski, Michał Kwaśniewski i Rafał Milewski z Nadleśnictwa Czersk.

Testowy fotooptyczny pomiar drewna z zastosowaniem tego urządzenia miał miejsce w Nadleśnictwie Rytel na początku października 2017 roku, a więc niespełna dwa miesiące po wystąpieniu huraganu. Test wypadł pomyślnie zarówno pod względem wydajności, jak i dokładności pomiaru. Pomiary z wykorzystaniem tych urządzeń prowadzono od początku listopada 2017 roku do końca 2018 roku. Urządzenie to składa się z dwóch kamer z własnym źródłem światła (lampy ledowe), co umożliwia pomiar praktycznie w każdych warunkach pogodowych. Skutecznych i dokładnych pomiarów dokonywano w dzień, w nocy, w czasie silnego deszczu, mgły, opadów śniegu i przy pełnym nasłonecznieniu. Drewno mierzone tą metodą powinno być ułożone na podkładach, na równym podłożu (nie w zagłębieniach). Pojazd z zainstalowanym urządzeniem pomiarowym powinien poruszać się z prędkością od 5 do 20 km/h, w odległości ok. 1,5 do m od stosu. Ponieważ urządzenie było wyposażone w dwie kamery, to ich wzajemne ułożenie wobec siebie pozwalało nawet na pomiar stosów ułożonych, np. na łuku drogi.

Dane z pomiarów stosów przesyłane były do baz danych nadleśnictwa, a leśniczy przed zatwierdzeniem miał możliwość weryfikacji, bądź odrzucenia pomiaru. W przypadku braku uwag, drukował rejestr odbioru drewna i wysyłał dane do SILP[3]. Łącznie, z wykorzystaniem tych zestawów, pomierzono ok. 900 tys. m sześc. drewna.

SPRZEDAŻ DREWNA

W momencie wystąpienia nawałnicy, wszystkie procedury sprzedaży drewna na 2017 roku ustalone w zasadach sprzedaży drewna zostały już rozstrzygnięte i zakończone. Wobec perspektywy pojawienia się bardzo dużych dodatkowych ilości drewna, które powinno być jak najszybciej wprowadzone na rynek, konieczne było podjęcie działań mających na celu uruchomienie dodatkowych procedur sprzedaży drewna z nadleśnictw dotkniętych klęską.

Mając na względzie fakt, że procedura sprzedaży drewna przeprowadzona w czerwcu 2017 roku, dedykowana podmiotom operującym w 2017 roku na rynku dla rozwoju (udział w przetargu ograni-

[3] SILP- System Informatyczny Lasów Państwowych

Tab. 4. Dodatkowe (nadzwyczajne) procedury sprzedaży drewna z nadleśnictw klęskowych (m sześc. grubizny)

Rodzaj procedury	Oferta sprzedaży	Ilość zakupiona	Drewno niesprzedane
Rynek dla rozwoju - 2 etapy (2017 r.)	1 117 264	247 056	870 208
Aukcje systemowe w aplikacji e-drewno 1 procedura (2018 r.)	336 170	229 428	106 742
Aukcje systemowe w aplikacji e-drewno 2 procedura (2018 r.)	106 742	3 053	103 689
Aukcje systemowe w aplikacji e-drewno 3 procedura (2018 r.)	305 100	158 384	146 716
RAZEM ilość zakupiona		**637 921**	

czonym mogły brać firmy, które wykazały się nowymi inwestycjami związanymi bezpośrednio z przerobem drewna), nie zaspokoiła w pełni możliwości zakupowych wszystkich uprawnionych firm, dyrektor generalny Lasów Państwowych podjął decyzję o uruchomieniu nadzwyczajnej procedury sprzedażowej dedykowanej tym odbiorcom. Procedura została przeprowadzona we wrześniu 2017 roku i składała się z dwóch etapów – zasadniczego i dogrywki. W procedurze tej, na ponad 1,1 mln m sześc. drewna zaoferowanego do sprzedaży, nabywców znalazło blisko 250 tys. m sześc. Umowy zawarte w wyniku tej procedury obowiązywały do 31 grudnia 2017 roku.

Na przełomie listopada i grudnia 2017 roku przeprowadzono, zgodnie z obowiązującymi zasadami sprzedaży drewna, procedury sprzedaży drewna dla rynku podstawowego na 2018 rok poprzez Portal Leśno-Drzewny. Zarówno w tej procedurze, jak i we wspomnianej wcześniej procedurze rynku dla rozwoju, część drewna nie została obłożona ofertami zakupów. Z tego powodu dyrektor generalny Lasów Państwowych uruchomił w 2018 roku trzy dodatkowe procedury sprzedaży drewna poklęskowego na systemowych aukcjach internetowych w aplikacji „e-drewno".

Zestawienie ilości zakupionej grubizny w ramach dodatkowych (nadzwyczajnych) procedur przedstawia tabela 4.

Łącznie we wszystkich nadzwyczajnych procedurach sprzedano blisko 640 tys. m sześc. grubizny. Zgodnie z decyzją dyrektora generalnego Lasów Państwowych zakupy dokonywane przez firmy w wyniku procedury aukcji systemowych w aplikacji „e-drewno" nie zwiększały ich tzw. historii zakupów. Według obowiązujących zasad sprzedaży

drewna, historia zakupów ma bezpośrednie przełożenie na ilości, jakie firma może zakupić w podstawowej procedurze sprzedaży, jaką jest przetarg ograniczony, dla dotychczasowych klientów Lasów Państwowych, który odbywa się poprzez Portal Leśno-Drzewny. Decyzja ta z jednej strony wpłynęła w pewien sposób na mniejsze zainteresowanie zakupami poprzez tę formę sprzedaży, z drugiej strony zapobiegła potencjalnemu zdominowaniu zakupów drewna w przyszłości przez pojedyncze firmy.

Nadwyżki drewna pozostające do sprzedaży po przeprowadzeniu procedur zaplanowanych zgodnie z zasadami sprzedaży drewna oraz procedur nadzwyczajnych były oferowane klientom w procedurze zwykłych aukcji w aplikacji „e-drewno". Wykorzystując tę formę sprzedaży, na blisko 4,9 tys. aukcjach, nadleśnictwa klęskowe sprzedały łącznie ponad 1,7 mln m sześc. grubizny. Najwięcej, bo ponad 800 aukcji przeprowadziło Nadleśnictwo Runowo. Najwięcej grubizny z wykorzystaniem tej procedury sprzedało Nadleśnictwo Rytel – ponad 530 tys. m sześc.

Poza opisanymi powyżej działaniami nadleśnictw klęskowych, związanych ze sprzedażą grubizny, nadleśnictwa te musiały uporać się również z uprzątnięciem pozostałości drzewnych na kilkunastu tysiącach hektarów, często wraz z częściowo wyrwaną z gruntu karpiną. Na części tych powierzchni, szczególnie na najuboższych siedliskach, nadleśniczowie zdecydowali się na rozdrobnienie tych pozostałości specjalistycznym sprzętem, aby części organiczne użyźniły glebę. Pozostałości drzewne z pozostałych powierzchni były oferowane do sprzedaży poprzez aplikację „e-drewno" z przeznaczeniem na cele energetyczne. Organizacja i koszt pozyskania tego surowca spoczywały na kliencie. Łącznie, z kilkunastu tys. ha powierzchni klęskowych, sprzedano ok. 370 tys. m sześc. pozostałości drzewnych. Wartością dodaną sprzedaży pozostałości drzewnych było znaczne zaoszczędzenie kosztów, których nadleśnictwa nie poniosły na uprzątanie powierzchni pod odnowienia.

Warto w tym miejscu dodać, że dyrektor generalny Lasów Państwowych podjął decyzję o zmianie warunków technicznych na pozostałości drzewne. Dopuścił możliwość występowania w nich drewna o średnicy grubizny, którego długość oraz cechy jakościowe nie pozwalają na zaklasyfikowanie go do pozostałych sortymentów zaliczanych do drewna użytkowego. Decyzja ta znacząco przyczyniła się do uproszczenia działań związanych z porządkowaniem powierzchni klęskowych.

Z wykorzystaniem opisanych wyżej procedur, nadleśnictwa sprzedały całość pozyskanego drewna klęskowego. Sprzedano ponad 5,2 mln m sześc. grubizny i ok. 370 tys. m sześc. pozostałości drzewnych. Aby tego dokonać, nadleśnictwa musiały zawrzeć i zrealizować ponad 3,7 tys. umów kupna – sprzedaży drewna. Najwięcej takich umów, blisko 600, zawarło Nadleśnictwo Runowo.

W pierwszych dniach po wystąpieniu klęski, wielu potencjalnych klientów sceptycznie podchodziło do zakupów drewna „klęskowego". Obawiali się oni, że drewno to nie będzie w pełni wartościowe. Przede wszystkim obawiali się, że podczas proce-

su suszenia wyrobów z drewna ujawnią się spękania, będące skutkiem przeciążeń, jakim drewno to było poddawane podczas huraganu. Przypadki takie zdarzały się na początku usuwania skutków trąby powietrznej, która dotknęła teren Nadleśnictwa Trzebciny w 2012 roku. Wówczas zniszczeniu uległo ponad 500 ha drzewostanów, z których pozyskano ponad 120 tys. m sześc. grubizny. Spękania te pojawiały się przede wszystkim w drewnie pozyskiwanym z drzew złamanych w sytuacjach, gdzie odcięcie odcinka użytkowego następowało zbyt blisko miejsca złamania. Gdy zdecydowano się na zwiększenie długości tzw. „strefy buforowej", problem pęknięć podczas procesu suszenia drewna został niemal całkowicie wyeliminowany. Mając to doświadczenie, podczas usuwania skutków klęski z 2017 roku, już od samego początku zwracano uwagę na to, aby „strefa buforowa" nie była zbyt mała. Dzięki temu nie było znaczącej ilości uwag klientów dotyczących spękań. Sukcesywnie, coraz większa liczba firm przerabiającym drewno, przekonywała się, że drewno to jest w pełni wartościowe.

Sprzedaż tak dużej ilości drewna, pozyskanego i klasyfikowanego w bardzo trudnych warunkach nie obyła się bez składanych przez klientów reklamacji, których rozpatrzenie również bardzo absorbowało pracowników nadleśnictw tym bardziej, że część tych reklamacji była rozpatrywana w miejscowościach daleko położonych od nadleśnictw. W 2018 roku do Nadleśnictwa Rytel wpłynęło blisko 400 zgłoszeń reklamacyjnych. Zareklamowano ponad 27 tys. m sześc. drewna, z czego uznano za zasadne nieco ponad 15 tys. m sześc. W odniesieniu do łącznej sprzedaży w 2018 roku zasadne reklamacje stanowiły 1,6% łącznej ilości sprzedanego drewna.

Pracownicy zaangażowani w usuwanie skutków klęski wykonali tytaniczną pracę. Uporali się z zadaniami, które nie były znane w tej skali w historii Lasów Państwowych. Musieli zorganizować i koordynować pracę bardzo dużej liczby pracujących ludzi i sprzętu. Dokonywać manipulacji, klasyfikacji i pomiarów ogromnej ilości drewna. Nadzorować wywóz bardzo dużych jego ilości. Dla przykładu, w Nadleśnictwie Rytel w 2018 roku średnio dziennie wyjeżdżało ok. 160 zestawów do wywozu drewna. Pozyskanie i sprzedaż drewna w tak dużych ilościach, to również konieczność stworzenia ogromnej ilości dokumentów. ■

Uprzątanie skutków huraganu leśnicy i pracownicy Zakładów Usług Leśnych rozpoczęli od udrażniania dróg publicznych i leśnych oraz dróg dojazdowych do osad i zabudowań. Fot. Rafał Grabański

Drwal motorniczy (pilarz) w zniszczonym przez nawałnicę lesie.
Fot. BORIUM

Pracownicy Zakładu Usług Leśnych przy usuwaniu skutków nawałnicy na terenie Nadleśnictwa Czersk.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Na zdjęciu po lewej:
W najtrudniejszych i niebezpiecznych warunkach pracowali drwale posługujący się pilarką spalinową i siekierą.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Grupa drwali pracujących przy uprzątaniu skutków huraganu w Nadleśnictwie Zamrzenica.
Fot. Mateusz Stopiński

Harwester przy pracy podczas usuwania skutków huraganu w Nadleśnictwie Rytel. Na pierwszym planie wyrobione przez niego kłody.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Główną pracę przy pozyskaniu drewna na terenach klęskowych wykonały harwestery, jednak nieodzownym wsparciem pozostaje praca wysoko kwalifikowanych drwali, operatorów pilarki spalinowej.
Fot. BORIUM

Maszyny wielooperacyjne: harwester (w głębi) i forwarder - to standardowy duet pracujący przy pozyskaniu i zrywce drewna na zrębach klęskowych.
Fot. Waldemar Wencel

Głównym atutem harwestera jest wysoka wydajność i maksymalne bezpieczeństwo operatora działającego w skrajnie niebezpiecznych warunkach silnie uszkodzonych drzewostanów.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Harwestery są przystosowane do pracy w każdych warunkach atmosferycznych i o każdej porze dnia i nocy.
Fot. Tomir Kubicki

Dodatkowe reflektory pozwalają na pracę harwestera w trudnych warunkach świetlnych i nocą.
Fot. BORIUM

Zakłady Usług Leśnych dysponujące zestawami harwester+forwarder podejmujące zadania na terenach dużych powierzchniowo klęsk żywiołowych w lasach Europy, często pracują na dwie a nawet trzy zmiany.
Fot. BORIUM

Prace przy pozyskaniu drewna, jego zrwyce i składowaniu były na bieżąco nadzorowane przez służby leśne nadleśnictw klęskowych.
Fot. Mateusz Stopiński

Konsultacje służby leśnej, wymiana opinii i doświadczeń są konieczne dla sprawnej organizacji pracy przy składowaniu i wywozu drewna z terenu klęski.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Na zdjęciu po lewej: Harwester pozyskujący drewno w silnie uszkodzonym drzewostanie sosnowym w Borach Tucholskich.
Fot. Daniel Janczyk

Krajobraz z terenu klęski w Nadleśnictwie Rytel – mygły i stosy drewna przygotowanego do wywozu.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Drewno w mygłach na terenach poklęskowych w Nadleśnictwie Rytel...
Fot. Tadeusz Chrzanowski

... w Nadleśnictwie Woziwoda...
Fot. Waldemar Wencel

... i w Nadleśnictwie Szubin.
Fot. Paweł Dobies

Drewno sprzedane, złożone przy drogach leśnych i oczekujące na wywóz.
Fot. Paweł Dobies

Nawałnica zniszczyła wiele cennych drzewostanów, w tym wysokiej jakości drzew „doborowych". Na zdjęciu pomiar i klasyfikacja dłużyc sosnowych w Nadleśnictwie Czersk. Fot. Rafał Grabański

Leśniczowie i podleśniczowie w okresie około trzech lat odebrali i sklasyfikowali ponad 5 mln m sześc.(!) drewna poklęskowego. Fot. Mateusz Stopiński

Ważnym i wymagającym wysokich kwalifikacji zadaniem Służby Leśnej jest kwalifikacja jakościowa pozyskanego drewna. Fot. Paweł Dobies

Leśniczy przy odbiorze drewna na powierzchni zrębowej w Nadleśnictwie Rytel.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Załadunek i wywóz drewna wielkowymiarowego na terenie Nadleśnictwa Rytel.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Na zdjęciu po prawej: Załadunek i wywóz drewna na terenie Nadleśnictwa Szubin.
Fot. Paweł Dobies

Nadzór załadunku i wywozu drewna po-klęskowego na terenie Nadleśnictwa Woziwoda. Fot. Waldemar Wencel

Wywóz drewna dłużycowego na terenie Nadleśnictwa Czersk.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Załadunek i wywóz drewna w szczytowym okresie odbywał się od godz. 5 do późnych godzin nocnych.
Fot. Paweł Dobies

Na zdjęciu po prawej: Załadunek drewna poklęskowego na wagony na dworcu kolejowym w Rytlu.
Fot. BORIUM

2490
BIG JON
RYTEL

Fragment mapy przeglądowej cięć rębnych w Nadleśnictwie Rytel, na której uwzględniono skutki huraganu z 11.08.2017 roku. Mapa jest częścią składową Planu urządzenia lasu wykonanego przez firmę urządzeniową KRAMEKO.
Fot. Waldemar Wencel

Janusz Nosowicz

WERYFIKACJA PLANÓW URZĄDZENIOWYCH nadleśnictw klęskowych

Nawałnica z 11 sierpnia 2017 roku, nazwana też huraganem stulecia, spowodowała ogromne zniszczenia w drzewostanach 14 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Z dnia na dzień podstawowe dokumenty planistyczne – jakimi są Plany urządzenia lasu stały się w znacznej części bądź nawet w całości, zależnie od skali zniszczeń – nieaktualne.

Leśnicy stanęli wobec pilnej potrzeby uwzględnienia w bieżącej i przyszłej działalności gospodarczej i ochronnej radykalnych zmian w szacie przyrodniczej poszczególnych nadleśnictw. Niektóre z nich straciły nawet 30% i więcej drzewostanów, odnotowano przypadki zrównania z ziemią całych leśnictw.

W artykule opisano przyjęte przez leśników sposoby postępowania mające na celu aktualizację planów urządzeniowych nadleśnictw klęskowych, aby w możliwie krótkim czasie przywrócić standardy w funkcjonowaniu nadleśnictw zakwalifikowanych po 11 sierpnia 2017 roku jako klęskowe.

ASPEKT PRAWNY ZATWIERDZANIA, AKTUALIZOWANIA I ANEKSOWANIA PLANU URZĄDZENIA LASU (PUL)

Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (PGL LP) prowadzi się według Planu urządzenia lasu (PUL) sporządzanego dla każdego nadleśnictwa na okresy 10-letnie, zgodnie z art. 7 ust. 1[1] oraz art.

[1] Art. 7 ust. 1. Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:
1) zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą; 2) ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na: a) zachowanie różnorodności przyrodniczej, b) zachowanie leśnych zasobów genetycznych, c) walory krajobrazowe, d) potrzeby nauki; 3) ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym; 4) ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych; 5) produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

18 ust. 1[2] ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach. Okres ten może być skrócony za zgodą organu zatwierdzającego plan, a więc ministra właściwego do spraw środowiska, w przypadku zaistnienia klęski żywiołowej lub szkód o rozmiarze przekreślającym większość ustaleń obowiązującego planu (art. 18 ust. 2 i 3 ustawy o lasach).

W przypadku wystąpienia szkody lub klęski żywiołowej rozmiar pozyskania drewna może być zwiększony ponad wielkość określoną w zatwierdzonym planie urządzeniowym:

– aneksem do PUL zatwierdzanym przez ministra właściwego do spraw środowiska, w przypadku zwiększenia wielkości pozyskania użytków rębnych[3] ponad wielkość określoną etatem tych użytków (art. 2 pkt. 1 i 2 ww. ustawy),
– decyzją Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, w przypadku zwiększenia tylko szacunkowego etatu użytków przedrębnych[4] (Zarządzenie nr 30 DGLP z dnia 09.05.2014 roku w sprawie kompensacji etatu użytków rębnych i przedrębnych w Lasach Państwowych).

DZIAŁANIA PRAWNE I ORGANIZACYJNE W ZAKRESIE PORZĄDKOWANIA TERENU KLĘSKI w zależności od etapu realizacji planów urządzeniowych

Pierwszym, podstawowym aktem normatywnym w zakresie hierarchii i harmonogramu działań podejmowanych na terenach klęskowych była Decyzja Nr 211 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 16.08.2017 roku w sprawie konkretyzacji i uszczegółowienia postępowania nadzwyczajnego w związku z wystąpieniem w dniach 11 i 12 sierpnia 2017 rokuw PGL LP stanu siły wyższej o zasięgu ponadlokalnym.

Jednym z elementów charakteryzujących stan siły wyższej, określonym w powyższej decyzji, było wskazanie nadleśnictw nim dotkniętych na podstawie pierwszych szacunkowych danych dotyczących miąższości drewna poklęskowego. Za dolną granicę, pozwalającą zaliczyć jednostkę do tzw. nadleśnictw klęskowych, przyjęto wielkość 10 tys. m sześc. drewna uszkodzonego. Na tej podstawie, spośród ok. 60 nadleśnictw dotkniętych w różny sposób skutkami

---

[2] Art. 18 ust. 1. Plan urządzenia lasu sporządza się, z zastrzeżeniem ust. 2, na 10 lat, z uwzględnieniem:
1) przyrodniczych i ekonomicznych warunków gospodarki leśnej; 2) celów i zasad gospodarki leśnej oraz sposobów ich realizacji, określonych dla każdego drzewostanu i urządzanego obiektu, z uwzględnieniem lasów ochronnych.
Ust. 2. W przypadkach uzasadnionych stanem lasów, a w szczególności wystąpieniem szkód lub klęsk żywiołowych, plan urządzenia lasu może być opracowany na okresy krótsze niż 10 lat.

[3] Użytki rębne – jest to drewno pozyskane z drzewostanów, które osiągnęły dojrzałość rębną; pozyskiwanie drewna może przebiegać z zastosowaniem różnych rębni, których celem obok pozyskania drewna jest przygotowanie powierzchni do odnowienia

[4] Użytki przedrębne – są to użytki drzewne pozyskiwane w trakcie wykonywania prac pielęgnacyjnych w drzewostanie (czyszczenia i trzebieże); pozyskane użytki przedrębne są produktem ubocznym zasadniczego celu wykonywanych prac, którym jest pielęgnacja drzewostanu; do użytków przedrębnych zaliczamy również użytki przygodne.

huraganu wyłoniono 25 jednostek objętych stanem siły wyższej w czterech regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych (RDLP): Toruń, Poznań, Gdańsk i Szczecinek.

W RDLP w Toruniu początkowo wytypowano 13 nadleśnictw klęskowych: Bydgoszcz, Czersk, Gołąbki, Przymuszewo, Różanna, Runowo, Rytel, Solec Kujawski, Szubin, Tuchola, Zamrzenica, Żołędowo i Woziwoda. Ponieważ decyzja dawała możliwość włączenia do tej grupy – po dokładniejszym rozpoznaniu szkód – kolejnych jednostek, dyrektor RDLP w Toruniu wnioskował o uznanie za klęskowe Nadleśnictwo Lutówko, gdzie szkody przekroczyły 10 tys. m sześc. drewna i wyniosły 33 tys. m sześc.

W tabeli nr 1 (na następnej stronie) przedstawiono szacunkowe powierzchnie do odnowienia i szacowane wielkości uszkodzonego drewna w stosunku do etatów użytkowania głównego (rębnego i przedrębnego), określonych w obowiązujących planach urządzenia lasu nadleśnictw klęskowych.

Na naradzie z dyrektorem generalnym LP w dniu 21 sierpnia 2017 roku określono zasady postępowania przy aktualizacji planów urządzeniowych dla nadleśnictw klęskowych oraz współpracy z jednostkami wykonawstwa urządzeniowego, które już opracowały lub aktualnie prowadziły prace urządzeniowe w tych jednostkach. Podjęto decyzję o podziale nadleśnictw klęskowych na trzy grupy, w zależności od terminu wyekspirowania[5] planów urządzenia lasu (PUL) oraz stanu zaawansowania prac nad sporządzaniem projektów nowych PUL. Dla każdej z grup przyjęto ustalenia w sprawie organizacji prac urządzeniowych, w tym aneksowania planów urządzenia lasu.

Do grupy I, gdzie plany ekspirowały 31.12.2017 roku, zaliczono nadleśnictwa Tuchola i Woziwoda, dla których należało:

- odwołać planowane Narady Techniczno-Gospodarcze (NTG)[6],
- sporządzić aneks do PUL uwzględniający możliwą do pozyskania jeszcze w 2017 roku miąższość drewna poklęskowego,
- proporcjonalnie do zaawansowania prac urządzeniowych rozliczyć zawarte z wykonawcą projektu PUL umowy,
- aneksować zawarte z wykonawcą umowy,
- w zależności od wielkości szkód, jeżeli zajdą przesłanki wskazane w art. 18 ust. 2 ustawy o lasach[7], należy rozważyć – zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy o lasach[8] – możliwość wystąpienia do ministra

[5] Ekspiruje – dobiegnie końca, upłynie (ważność)

[6] Narada Techniczno-Gospodarcza (NTG) – narada zwoływana przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych nie później niż w pierwszym kwartale pierwszego roku obowiązywania sporządzanego planu urządzenia lasu. Podstawowym zadaniem NTG jest sformułowanie „Projektu planu urządzenia lasu" oraz akceptacja sporządzonej „Prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko i obszary Natura 2000".

[7] Ustawa o lasach z 1991 r., art. 18. Ustęp 2. W przypadkach uzasadnionych stanem lasów, a w szczególności wystąpieniem szkód lub klęsk żywiołowych, plan urządzenia lasu może być opracowany na okresy krótsze niż 10 lat.

[8] Ustawa o lasach z 1991 r., art. 18. Ustęp 3. Zmiana okresu, o którym mowa w ust. 1 i 2, wymaga zgody organu zatwierdzającego plan urządzenia lasu.

Tab. 1. Szacunkowe powierzchnie do odnowienia i szacowane wielkości uszkodzonego drewna w stosunku do etatów użytkowania głównego w nadleśnictwach klęskowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu

NADLEŚNICTWO	PLAN URZĄDZENIA LASU (PUL)	ETAT UŻYTKOWANIA GŁÓWNEGO wg PUL (w m sześc. grubizny netto)	SZACUNKOWA WIELKOŚĆ USZKODZEŃ (na 31.07.2019 r.)		UDZIAŁ DREWNA USZKODZONEGO w stosunku do etatu użytków głównych (%)
			grubizny netto (tys. m sześc.)	Pow. uszkodzona do odnowienia (ha)	
Rytel	2017-2019*	1005155**	1512	5500	150,4
Czersk	2009-2018	560418	753	3880	134,4
Szubin	2014-2023	1218869	655	2200	53,7
Runowo	2015-2019*	631245**	626	2200	99,2
Przymuszewo	2009-2018	657692	504	2500	76,6
Gołąbki	2015-2024	742274	285	680	38,4
Woziwoda	2008-2017	542641	250	600	46,1
Zamrzenica	2016-2025	1235185	227	780	18,4
Tuchola	2008-2017	528361	217	600	41,1
Bydgoszcz	2012-2021	590139	56	62	9,5
Solec Kujawski	2012-2021	559533	51	150	9,1
Różanna	2016-2025	653882	41	32	6,3
Lutówko	2015-2024	535846	33	43	6,2
Żołędowo	2012-2021	581184	25	24	4,3
RAZEM	**x**	**x**	**5235**	**18391**	**x**

* okres obowiązywania PUL skrócony zgodą Ministra Środowiska (pismo DL-I.611.99.2017 z dnia 21.12.2017 r.)

** etat 10-letni, niezredukowany o okres skrócenia PUL.

właściwego do spraw środowiska o zgodę na sporządzenie nowego planu urządzeniowego na okres krótszy niż 10 lat.

Przyjęto, że od momentu ekspirowania obowiązującego PUL, to jest od 1.01.2018 roku do momentu zatwierdzenia nowego, nadleśnictwa będą pracowały w oparciu o projekt PUL.

Do grupy II, gdzie plany ekspirowały 31.12.2018 roku, zaliczono nadleśnictwa Czersk i Przymuszewo, dla których należało:

- sporządzić aneks do PUL uwzględniający pozyskaną w latach 2017 i 2018 miąższość drewna poklęskowego,
- proporcjonalnie do zaawansowania prac urządzeniowych rozliczyć zawarte z wykonawcą projektu PUL umowy,
- aneksować zawarte z wykonawcą umowy,
- sporządzać projekt PUL na lata 2019-2028 wraz z przedłożeniem go do zatwierdzenia przez ministra w terminach przewidzianych w Instrukcji urządzenia lasu,
- w zależności od wielkości szkód, jeżeli zajdą przesłanki wskazane w art.18 ust. 2 ustawy o lasach, rozważyć – zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy o lasach – możliwość wystąpienia do ministra właściwego do spraw środowiska o zgodę na sporządzenie nowego PUL na okres krótszy niż 10 lat.

Do grupy III zaliczono pozostałe nadleśnictwa, dla których, w zależności od wielkości szkód, jeżeli zajdą przesłanki wskazane w art.18 ust. 2 ustawy o lasach, należało (zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy o lasach) wystąpić do ministra właściwego ds. środowiska o zgodę na skrócenie okresu obowiązującego PUL lub – jeśli zachodziła taka konieczność – sporządzić aneksy do PUL w trybie przewidzianym w ustawie o lasach.

Dalsze działania w usuwaniu skutków klęski, zwłaszcza w zakresie sposobów porządkowania terenu i odnawiania lasu, metod ustalenia ilości drewna poklęskowego i jego sprzedaży, ewidencjonowania zdarzeń klęskowych, aktualizacji przez nadleśnictwa baz danych i leśnych map numerycznych (LMN) oraz organizacji prac, odbywały się zgodnie z kolejnymi zarządzeniami i decyzjami wydawanymi na szczeblu DGLP oraz RDLP, w oparciu o wytyczne i propozycje powoływanych w tym celu zespołów roboczych i konsultacyjnych.

WERYFIKACJA OBOWIĄZUJĄCYCH PLANÓW URZĄDZENIOWYCH

Klęska huraganu z 11 sierpnia 2017 roku zastała poszczególne nadleśnictwa klęskowe na różnych etapach realizacji 10-letnich planów urządzenia lasu (PUL). W różnym też stopniu poszczególne nadleśnictwa klęskowe były uszkodzone. W nadleśnictwach Rytel, Czersk i Runowo, gdzie szacowana miąższość drewna poklęskowego była równa lub przekroczyła znacznie etat użytkowania głównego[9], dominowały szkody całkowite na dużych powierzchniach. W innych, jak Przymuszewo, Gołąbki, Tucho-

[9] Ilość (miąższość) drewna przewidzianego do pozyskania w planie urządzenia lasu (PUL) nadleśnictwa

Jedną z części składowych Planu urządzenia lasu każdego nadleśnictwa jest tzw. elaborat zawierający opis ogólny lasów nadleśnictwa.
Fot. Łukasz Gwiździel

Na zdjęciu po lewej: Pracownicy Nadleśnictwa Lutówko analizują skutki huraganu dla ustaleń i zapisów zawartych w obowiązującym Planie urządzenia lasu.
Fot. Łukasz Gwiździel

la i Woziwoda, wystąpiły zarówno szkody całkowite na dużych powierzchniach, jak i częściowe, rozproszone na znacznym obszarze.

W Nadleśnictwie Szubin szkody oszacowano na około połowę etatu 10-letniego i nie miały one generalnie charakteru wielkopowierzchniowego, ale wystąpiły na prawie całym obszarze nadleśnictwa. Natomiast szkody w Nadleśnictwie Zamrzenica, w odniesieniu do etatu były stosunkowo nieduże, miały jednak charakter wielkopowierzchniowy i skoncentrowany głównie w jednym Leśnictwie Klonia. W pozostałych pięciu nadleśnictwach (Lutówko, Różanna, Bydgoszcz, Żołędowo i Solec Kujawski) oszacowane szkody nie przekroczyły 10% etatu i miały charakter zrębów sanitarnych oraz sanitarnych cięć przygodnych[10]. Spośród 14 nadleśnictw klęskowych RDLP w Toruniu tylko nadleśnictwa Bydgoszcz i Różanna nie wystąpiły o aneks do PUL, realizując 10-letni etat kosztem wstrzymania części planowanych cięć.

Takie zróżnicowanie rozmiaru i charakteru szkód oraz różnego etapu realizacji planów urządzeniowych (PUL) wymagało podjęcia odmiennych działań w zakresie weryfikacji obowiązujących w poszczególnych nadleśnictwach planów. Podjęte zgodnie z odgórnymi wytycznymi działania, przedstawiono schematycznie w tabeli nr 2.

W zaliczonych do grupy III nadleśnictw: Rytel i Runowo, z uwagi na wielkość i rozmiar szacowanych szkód oraz rok obowiązującego PUL, w którym wystąpiła klęska (dla Nadleśnictwa Rytel – rok pierwszy, dla Nadleśnictwa Runowo – rok trzeci), należało skrócić okresy obowiązywania planów. Z takim też wnioskiem dyrektor RDLP w Toruniu wystąpił do ministra środowiska, który wyraził zgodę na zmianę okresów obowiązywania PUL dla Nadleśnictwa Rytel z lat 2017-2026 na okres 2017-2019, oraz dla Nadleśnictwa Runowo z lat 2015-2024 na okres 2015-2019. Dla tych nadleśnictw minister środowiska zatwierdził również aneksy do skróconych PUL, przedłożone w celu uwzględnienia w nich zwiększonego na skutek klęski etatu oraz dostosowania zadań z zakresu gospodarki leśnej do skróconych okresów obowiązywania planu.

W drugiej połowie 2018 roku, pomimo trwających jeszcze prac uprzątających po klęsce, przystąpiono do sporządzenia nowych projektów PUL dla nadleśnictw Rytel i Runowo na dziesięciolecie 2020-2029.

Dla zaliczonych do I grupy nadleśnictw Tuchola i Woziwoda, zgodnie z wytycznymi odwołano zaplanowaną (jeszcze przed wystąpieniem huraganu) Naradę Techniczno-Gospodarczą (NTG), sporządzono aneksy do PUL uwzględniające możliwą do pozyskania do końca 2017 roku ilość (miąższość) drewna poklęskowego, oraz proporcjonalnie do zaawansowania prac urządzeniowych, wykonanych przed wystąpieniem huraganu, rozliczono zawarte z wykonawcami projektu PUL umowy.

---

[10]Cięcia przygodne – nieplanowane cięcia wykonane w drzewostanach, które uległy klęskom żywiołowym i ekologicznym. Do cięć przygodnych zaliczyć można także cięcia sanitarne.

Tab. 2. Aktualizacje planów urządzeniowych (PUL) w nadleśnictwach klęskowych w RDLP w Toruniu. Nadleśnictwa pogrupowane według ustaleń Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

NADLEŚNICTWO	Lata obowiązywania aktualnego planu urządzenia lasu (PUL) w dniu wystąpienia huraganu (11.08. 2017 r.)	Aneks do PUL	Pow. ponownej taksacji w ramach aneksu do PUL w ha	Aneks do umowy na wykonanie PUL	Etat użytkowania głównego	
					wg PUL w m sześc.	wg Aneksu do PUL w m sześc.
I GRUPA						
Tuchola	2008-2017	+	-	+	528361	593361
Woziwoda	2008-2017	+	-	+	542641	642641
II GRUPA						
Czersk	2009-2018	+	-	+	560418	1493418
Przymuszewo	2009-2018	+	-	+	657692	1072692
III GRUPA						
Rytel	2017-2026	+	-	-	1005155	2100000
Szubin	2014-2023	+	1850,46	-	1218869	1689327
Runowo	2015-2024	+	-	-	631245	950000
Gołąbki	2015-2024	+	1392,65	-	742274	986203
Zamrzenica	2016-2025	+	1055,13	-	1235185	1436923
Bydgoszcz	2012-2021	-	-	-	590139	-
Solec Kujawski	2012-2021	+	-	-	559533	626609
Różanna	2016-2025	-	-	-	653882	-
Lutówko	2015-2024	+	-	-	535846	592546
Żołędowo	2012-2021	+	-	-	581184	624986

Ponieważ część terenowych i większość kameralnych prac urządzeniowych po klęsce wymagała aktualizacji (zwłaszcza ponownej taksacji wymagały obszary najbardziej uszkodzone), aneksowano także zawarte z wykonawcami umowy w zakresie zwiększonych, w drodze negocjacji, kosztów oraz wydłużenia terminu wykonania.

Pomimo istnienia opcji sporządzenia nowego PUL na okres krótszy niż 10 lat, nie skorzystano z tej możliwości. Ze względu na potrzebę zmian części ustaleń Komisji Założeń Planu (KZP)[11] w związku z zaistniałą klęską, w styczniu 2018 roku odbyły się spotkania z udziałem przedstawicieli Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ), wykonawców projektów PUL, nadleśnictw Tuchola i Woziwoda oraz RDLP w Toruniu, mające na celu aktualizację zapisów KZP uwzględniających nową sytuację.

Dla zaliczonych do II grupy nadleśnictw Czersk i Przymuszewo sporządzono – zgodnie z wytycznymi – aneksy do obowiązujących PUL uwzględniające pozyskaną w latach 2017 i 2018 miąższość drewna poklęskowego oraz proporcjonalnie do zaawansowania prac urządzeniowych rozliczono zawarte z wykonawcami projektu PUL umowy.

Z uwagi na potrzebę aktualizacji części urządzeniowych prac terenowych i kameralnych oraz dodatkowego uwzględnienia w sporządzanych projektach PUL zakresu Planu Zadań Ochronnych (PZO)[12] dla obszarów Natura 2000, aneksowano zawarte z wykonawcami umowy. Aneksy zawartych umów dotyczyły zwiększonych w drodze negocjacji kosztów oraz wydłużenia terminu wykonania. Ostatecznie sporządzono nowe projekty PUL na lata 2019-2028 zgodnie z Instrukcją urządzenia lasu, mimo możliwości ich wykonania na okres krótszy niż 10 lat.

Dla nadleśnictw grupy III – za wyjątkiem nadleśnictw Bydgoszcz i Różanna – zgodnie z wytycznymi sporządzono aneksy do obowiązujących PUL, uwzględniające pozyskane drewno poklęskowe. Dla trzech nadleśnictw tej grupy, to jest: Gołąbki, Szubin i Zamrzenica, ze względu na znaczny rozmiar powierzchniowy oraz wielkość szkód, wykonanie aneksów do planów urządzeniowych zlecono Biuru Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej (BULiGL). Aneksy wykonano w oparciu o ponowną taksację i nowe wskazania gospodarcze obszarów najbardziej zniszczonych oraz w oparciu o szczegółowe dane dotyczące planowanych w PUL zadań gospodarczych wykonanych i niewykonanych, przygotowane przez nadleśnictwa. Wielkość poszczególnych zadań gospodarczych na 10-lecie została wyliczona w aneksie do PUL, według ogólnego wzoru:

---

[11]Komisja Założeń Planu (KZP) – narada zwoływana przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych po wykonaniu prac przygotowawczych do planu urządzenia lasu w ósmym roku obowiązywania dotychczasowego planu urządzenia lasu. Podstawowym zadaniem KZP jest sformułowanie „Założeń do planu urządzenia lasu" oraz zakresu projektowanych uzgodnień do prognozy oddziaływania tego planu na środowisko i obszary Natura 2000".

[12]Plan zadań ochronnych - dokument planistyczny, który sporządza się i realizuje dla obszaru Natura 2000.przygodnych zaliczyć można także cięcia sanitarne.

$$Za = Zp_{(N)} - Zp_{(OT)} - Zn_{(PZ)} + Zw_{(OT)} + Zk_{(OT)}$$

Za – zadania na 10-lecie wynikające z aneksu,

$Zp_{(N)}$ – zadania na 10-lecie wynikające z pierwotnego PUL dla całego nadleśnictwa,

$Zp_{(OT)}$ – zadania na 10-lecie wynikające z pierwotnego PUL dla obszaru taksowanego,

$Zn_{(PZ)}$ – zadania na 10-lecie wynikające z pierwotnego PUL dla obszaru poza taksacją, które nie będą wykonane ze względu na skutki klęski z 2017 roku (wg wykazu nadleśnictwa),

$Zw_{(OT)}$ – zadania na 10-lecie wynikające z pierwotnego PUL, wykonane w obszarze taksacji do chwili klęski huraganu (wg wykazu nadleśnictwa),

$Zk_{(OT)}$ – zadania wynikające z nowych opisów taksacyjnych w obszarze taksacji.

Na ogólną wielkość skorygowanego aneksem etatu masowego (miąższościowego) na 10 lat, składała się wielkość wyliczona według powyższego wzoru ogólnego, powiększona o masę drewna pozyskaną z klęski huraganu w okresie od 11.08.2017 roku do 31.12.2019 oraz pozostałych nieplanowanych cięć przygodnych. Dla pozostałych nadleśnictw grupy III: Solec Kujawski i Żołędowo, aneksy do PUL dotyczyły tylko zwiększenia wielkości etatu miąższościowego użytków głównych (rębnych i przedrębnych), a dla Nadleśnictwa Lutówko jedynie zwiększenia – za zgodą Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych – wielkości etatu użytków przedrębnych. Dla wszystkich aneksów właściwi regionalni dyrektorzy ochrony środowiska oraz państwowi wojewódzcy inspektorzy sanitarni uzgodnili odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania aneksów na środowisko.

Ponieważ instrukcje urządzania lasu oraz zarządzania Systemem Informatycznym Lasów Państwowych (SILP) nie przewidują specyficznych sytuacji wymuszonych klęską, zastosowano niekonwencjonalne rozwiązania przy aktualizacji opisów taksacyjnych, baz danych SILP oraz Leśnej Mapy Numerycznej (LMN).

Do najważniejszych, ustalonych odgórnie (na szczeblu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych) rozwiązań i działań związanych z ewidencjonowaniem czynności gospodarczych w bazach Systemu Informatycznego LP należały:

1) podczas terenowych prac urządzeniowych w opisie taksacyjnym programu „Taksator" przyjęto jednolite zasady zapisywania drzew uszkodzonych (złomów, wywrotów, wiatrowałów):

a) w drzewostanach uszkodzonych w 100% przyjęto kod rodzaju powierzchni ZRĄB a miąższość drewna uszkodzonego zapisano w czasowej warstwie przestojów (PRZEST), przyjmując opis gatunków i miąższości z danych SILP według stanu przed klęską, korygując odpowiednio jakość oraz projektując wskazania gospodarcze: uprzątnięcie przestojów i odnowienie zrębu. W informacjach dodatkowych dopisano: zrąb pohuraganowy,

b) w drzewostanach uszkodzonych częściowo, w których wskutek usuwania szkód wskaźnik zadrzewienia osiągnie poziom płazowiny[13] przyjęto

[13] Płazowina – wg kategorii użytkowania jest to grunt leśny niezalesiony do odnowienia. Powierzchnia leśna z rzadkimi drzewami, pozostałymi po drzewostanie, który z różnych powodów uległ nadmiernemu przerzedzeniu. Zgodnie z Instrukcją Urządzania Lasu są to powierzchnie leśne porośnięte drzewami II klasy wieku (21-40 lat) o zadrzewieniu do 0,3 włącznie, albo III i wyższych klas wieku (41 i więcej lat) o zadrzewieniu do 0,2 włącznie. Płazowina jest zjawiskiem niepożądanym w gospodarce leśnej.

kod rodzaju powierzchni PŁAZ a opis drzewostanu oparto na danych z SILP według stanu sprzed klęski. Zaprojektowano uprzątnięcie płazowiny oraz odnowienie zrębu. W informacjach dodatkowych dopisano: płazowina pohuraganowa,

2) przy aktualizacji bazy SILP opisy taksacyjne wydzieleń leśnych częściowo uszkodzonych dostosowywano do opisu przeważającego stanu drzewostanu, to jest: jako „ZRĄB", gdy na powierzchni występowało więcej drzew uszkodzonych (bez opisywania drzew nieuszkodzonych jako kępy) lub jako „DRZEWOSTAN", gdy na powierzchni występowało więcej drzew nieuszkodzonych (uszkodzone jako przestoje),

3) do czasu sporządzenia nowych PUL aktualizacje bazy SILP oraz Leśnej Mapy Numerycznej (LMN) sporządzano w sposób uproszczony, np. w ramach jednego oddziału leśnego powierzchnie objęte szkodą całkowitą i uprzątnięte rębnią zupełną łączono w jedno wydzielenie; przy tworzeniu nowych wydzieleń nie stosowano kryterium siedliskowego,

4) wobec opóźnienia z przekazaniem (przez wykonawcę) do nadleśnictw klęskowych projektów PUL, a więc nowych baz danych programu „Taksator" (spowodowanego potrzebą aneksowania umów), do czasu ich transferu do SILP, nadleśnictwa pracowały na starych bazach a po wgraniu nowej bazy, aktualizowano w niej wszystkie czynności zaewidencjonowane w starej bazie,

5) jeżeli na powierzchni zaktualizowanej jako „zrąb sanitarny" z wykazaną powierzchnią był wcześniej wykonany zabieg pielęgnacyjny z pozyskania, ewidencjonowano go jako, np. przygodną trzebież późną (PTP) bez podawania powierzchni zabiegu,

6) w deklaracjach podatkowych do urzędów Gmin podawano w ustawowym terminie przybliżone wartości podatku leśnego, a w terminie późniejszym dokonywano jego wyrównania (po wyliczeniu właściwej wielkości), składając korektę do deklaracji podatkowej.

PRÓBA OCENY PODJĘTYCH DZIAŁAŃ I ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ

1. Ocena w zakresie analizy gospodarki leśnej ekspirujących lub skróconych planów urządzeniowych (PUL)

Instrukcja urządzania lasu określa zasady planowania zadań gospodarczych i ochronnych na 10 lat – zgodnie z wymaganiami przepisów prawa oraz zrównoważonej gospodarki leśnej z odpowiednim uwzględnieniem oczekiwań społecznych w sprawie ochrony środowiska i racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody.

Przedmiotem Planu urządzenia lasu (PUL) jest zatem las w rozumieniu art. 18 ust. 4 pkt. 1 ustawy o lasach[14], nie podlegający generalnie negatywnym

[14] Ustawa o lasach z 1991 r., art. 18. ustęp 4, punkt 1: Plan urządzenia lasu powinien zawierać w szczególności: opis lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia, w tym: a) zestawienie powierzchni lasów, gruntów przeznaczonych do zalesienia oraz lasów ochronnych, b) zestawienie powierzchni lasów z roślinnością leśną (uprawami leśnymi) według gatunków drzew w drzewostanie, klas wieku, klas bonitacji drzewostanów oraz funkcji lasów.

wpływom sił wyższych. Nie planuje się więc zadań potencjalnych, związanych z wystąpieniem ewentualnych klęsk żywiołowych. Opisany w Instrukcji urządzania lasu sposób sporządzenia analizy gospodarki przeszłej, odnosi się do rozliczania nadleśnictw z wykonania planowanych zadań zatwierdzanych przez ministra właściwego ds. środowiska.

Wystąpienie klęski żywiołowej na obszarach leśnych powoduje wstrzymanie realizacji zadań planowych na rzecz nieplanowanych. Im większe są skutki klęski tym więcej zadań planowych nie będzie wykonanych. Jeżeli skutkiem siły wyższej zadania planowane zostały w większości zdezaktualizowane, analiza taka oraz ocena nadleśnictwa z ich wykonania byłaby co najmniej nierzetelna bądź w ogóle bezprzedmiotowa.

W nadleśnictwach klęskowych analiza gospodarki przeszłej obejmowała (PUL zakończone) lub obejmie (PUL realizowane) zadania wynikające z uprzątania skutków klęski w całości, w przypadku gdy PUL jeszcze jest realizowany lub w części, w przypadku gdy PUL został skrócony lub wyekspirował jeszcze przed zakończeniem uprzątania.

W ujęciu ilościowym (powierzchniowym i miąższościowym) rozliczenie całego okresu realizacji PUL obejmowało łącznie zadania planowe i nieplanowe (klęskowe). W celu opisania klęski, jej skutków i podjętych działań, rozdział w opisie ogólnym (elaboracie) PUL poświęcony analizie gospodarki przeszłej, uzupełniono sporządzonym przez nadleśniczych załącznikiem dotyczącym wyłącznie klęski, w którym szczegółowo opisano zagadnienie.

2. Ocena w zakresie harmonogramu uprzątania powierzchni klęskowych

Harmonogramu uprzątania powierzchni klęskowych, mimo ogromnego wysiłku pracowników nadleśnictw, nie udało się w pełni zrealizować. W wyznaczonych terminach uprzątnięto – zrębami sanitarnymi – głównie szkody wielkopowierzchniowe oraz w mniejszym stopniu rozproszone, na mniejszych powierzchniach. Konsekwencją płynących z góry (tzn. z jednostki nadrzędnej), często odmiennych sugestii w zakresie określania konkretnych drzewostanów lub ich części do wycięcia, będących wynikiem wielu posiedzeń, objazdów terenowych i narad zespołów konsultacyjnych, było zróżnicowane podejście poszczególnych nadleśnictw do tego zagadnienia. W części z nich granice zrębów sanitarnych starano się wyznaczać dokładnie, pozostawiając na powierzchni klęskowej drzewostany mniej uszkodzone, w innych wyznaczenie granicy zrębu sanitarnego było odważniejsze i bardziej schematyczne. Na wielu pozycjach szkody uprzątano w kilku podejściach (etapach). Miało to wpływ na czas uprzątania oraz trudności w podejmowaniu decyzji przez taksatorów wykonujących terenowe prace urządzeniowe równolegle z pracami uprzątającymi.

W przypadku nadleśnictw, których PUL ekspirowały w roku wystąpienia klęski, możliwe były błędy przy uzgadnianiu ilości (miąższości) drewna uszkodzonego, sprzedanego do końca 2017 roku i pozostawionego do sprzedaży w ramach nowego PUL. Skutkiem wyżej opisanej sytuacji były liczne mniejsze lub większe błędy w opisach taksacyjnych,

stwierdzone podczas realizacji nowych PUL obowiązujących od 1 stycznia: 2018, 2019 lub 2020 roku.

3. Ocena w zakresie sposobów inwentaryzacji urządzeniowej i ewidencjonowania czynności gospodarczo-ochronnych

Obowiązująca statystyczna metoda inwentaryzacji zasobów drzewnych, z zastosowaniem warstw gatunkowo-wiekowych i losowego rozdziału w nich kołowych powierzchni próbnych, dotyczy pomiaru wyłącznie drzew żywych. Dla nich bowiem ustala się podstawowe parametry, takie jak: zasobność, zapas i przyrost, będące podstawą wyliczenia etatu użytkowania rębnego i przedrębnego. Dodatkowy pomiar drewna martwego przewidziany w Instrukcji urządzania lasu wykonywany jest na części kołowych powierzchni próbnych i służy jedynie do określenia jego szacunkowej wielkości dla celów informacyjno-statystycznych oraz porównawczych. Wskaźnik ilości drewna martwego porównuje się z docelowymi lub pożądanymi wielkościami określonymi, np. w zasadach dobrych praktyk, planach zadań ochronnych (PZO) dla obszarów Natura 2000 czy planów ochrony rezerwatów lub innych obiektów objętych ochroną.

Występujące na powierzchni wiatrołomy i wiatrowały znacznie utrudniały, bądź uniemożliwiały wykonanie pomiarów na powierzchniach próbnych. Zastosowany podczas ponownej taksacji sposób korekty inwentaryzacji zapasu, polegający na przesunięciu powierzchni kołowych założonych wcześniej w drzewostanach nieuszkodzonych wzdłuż siatki kwadratów do drzewostanu nieuszkodzonego w tej samej grupie stratyfikacyjnej, nie pozostawał bez wpływu na dokładność pomiaru. Ten z kolei ma decydujące znaczenie przy planowaniu wielkości zadań gospodarczych z zakresu pozyskania.

Określony odgórnie (przez Dyrekcję Generalną Lasów Państwowych) sposób opisywania drzew uszkodzonych w opisach taksacyjnych dotyczył wyłącznie drzewostanów uszkodzonych całkowicie z rodzajem powierzchni ZRĄB lub PŁAZOWINA, w których po uprzątnięciu drzew uszkodzonych powstawały powierzchnie leśne niezalesione: zręby i płazowiny.

Większy problem był z opisywaniem pozostałych drzewostanów – częściowo uszkodzonych, z rodzajem powierzchni DRZEWOSTAN. Określenie w takich przypadkach niektórych elementów taksacyjnych, jak: zadrzewienie, udział, zwarcie czy zapas grubizny, osobno dla każdej z warstw: DRZEW (drzewa nieuszkodzone) i PRZESTOJÓW (drzewa uszkodzone), było niezwykle trudne i z tego powodu z góry obarczone błędem. W niektórych nadleśnictwach dla drzewostanów częściowo uszkodzonych, gdzie w opisie taksacyjnym zaplanowano wskazanie UPRZĄTNĄĆ PRZESTOJE, wystąpił problem z jego zaewidencjonowaniem w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP), gdy np. zamiast uprzątania przestojów trzeba było wykonać zrąb sanitarny. Błędu można było uniknąć ewidencjonując czynność jako ZRĄB.

4. Ocena w zakresie aktualizacji baz Sytemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP)

W ostatnim roku obowiązywania PUL nie wykonuje się aktualizacji baz SILP oraz Leśnej Mapy Nu-

merycznej (LMN) ponieważ procedurę aktualizowania „załatwia” eksport do SILP nowej bazy Taksator. Dotyczy to jednak sytuacji, gdy niezakłócony klęskami proces sporządzania projektu PUL, a tym samym bazy Taksator, przebiega zgodnie z harmonogramem przewidzianym instrukcjami. Wymuszone klęską sporządzenie aneksu do PUL i/lub do umowy na wykonanie projektu PUL, spowodowało często znaczne opóźnienie (około roku) z jego oddaniem.

Nadleśnictwa po wyekspirowaniu planów urządzeniowych (PUL) były zmuszone działać na starych bazach, już nieobowiązujących. Po otrzymaniu nowej bazy pracownicy nadleśnictw musieli „ręcznie”, w krótkim czasie, ją zaktualizować o wszystkie czynności zaewidencjonowane w starej bazie. Krótki okres aktualizacji wiązał się ze zbliżającym się rozpoczęciem drugiego roku nowego PUL. Wymagało to od wszystkich działów nadleśnictwa, a w szczególności od działu gospodarki leśnej ogromnego, dodatkowego nakładu pracy.

SPOSTRZEŻENIA KOŃCOWE

Na podstawie obserwacji i doświadczeń związanych z uprzątaniem skutków huraganu stulecia na terenie nadleśnictw klęskowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu nasuwają się pewne spostrzeżenia i wnioski dotyczące prac i dokumentów planistycznych, wykonywanych w takich nadzwyczajnych warunkach.

Generalne spostrzeżenie jest takie, że przyczyną większości problemów zarówno po stronie nadleśnictw, jak i wykonawców planów urządzeniowych (PUL), były równocześnie prowadzone prace uprzątające (skutki klęski) i prace taksacyjne.

Ponadto, prawie wszystkich opisanych w artykule negatywnych skutków wykonanych działań i zastosowanych rozwiązań można było uniknąć, wnioskując o skrócenie obowiązujących PUL do roku wystąpienia klęski (czyli do 31.12.2017 r.) oraz o sporządzenie nowego PUL na okres krótszy niż 10 lat. Okres obowiązywania skróconego projektu PUL dotyczyłby wówczas okresu całkowitego uprzątania skutków klęski, którego długość w oparciu o zdobyte doświadczenie można stosunkowo dokładnie określić w zależności od wielkości i charakteru szkód. Mając na uwadze potrzebę płynnego przejścia w realizacji planu skróconego i nowego na pełne 10 lat, okres planu skróconego nie może być za krótki. Trzeba bowiem pamiętać, że w przedostatnim roku jego obowiązywania musiałyby się rozpocząć terenowe prace w ramach sporządzenia nowego planu. Prace nad nowym planem nie powinny pokrywać się z intensywnym pozyskaniem drewna związanym z wystąpieniem klęski. Analiza gospodarki przeszłej w skróconym PUL wiązałaby się jedynie z uprzątaniem skutków klęski.

Koszt i zakres sporządzenia skróconego PUL musiałby być wyliczany i opracowywany w oparciu o szczegółowe wytyczne, obowiązujące w sytuacjach klęski. Takie wytyczne należałoby opracować korzystając z dotychczasowych doświadczeń jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. ■

Dron (w centrum fotografii) nad powierzchnią poklęskową w Leśnictwie Warszyn na terenie Nadleśnictwa Przymuszewo. Zdjęcia wykonywane przy użyciu drona są coraz szerzej wykorzystywane do szczegółowej oceny szkód w lesie wyrządzonych przez różne czynniki, w tym silne wiatry. Ułatwiają planowanie zadań hodowlano-ochronnych, w tym koncepcji odnowienia lasu, oraz wykorzystywane są do aktualizacji opisów taksacyjnych w planie urządzania lasu i leśnej mapy numerycznej (LMN).
Fot. Daniel Janczyk

Kępa drzewostanu ocalała po huraganie. Zagospodarowanie terenu pokleskowego uwzględnia wszystkie pozostałości, w tym enklawy starego drzewostanu i ukierunkowane jest na ich ochronę i zachowanie. Fot. Daniel Janczyk

Jerzy Bargiel, Daniel Janczyk

KONCEPCJA ODNOWIENIA I ZAGOSPODAROWANIA zniszczonych i uszkodzonych drzewostanów

Nawałnica, która w sierpniu 2017 roku spustoszyła lasy wielu nadleśnictw w kraju, wymusiła podjęcie działań mających na celu jak najdokładniejsze oszacowanie wielkości powierzchni leśnych przeznaczonych do odnowienia. Region Kujaw i Pomorza, jako najbardziej dotknięty ogromem strat, wymagał opracowania szczegółowego planu postępowania – zarówno na czas uprzątania skutków klęski żywiołowej, jak również na kolejne dziesięciolecia.

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, bazując na doświadczeniach z roku 2012, kiedy przez Nadleśnictwo Trzebciny przeszła trąba powietrzna, powalając drzewostany na powierzchni około 500 ha, postanowiła zastosować innowacyjne metody określenia powierzchni uszkodzonych lasów. Precyzyjne oszacowanie strat było niezwykle istotnym elementem przedsięwzięcia, głównie ze względu na konieczność wyliczenia zapotrzebowania na materiał sadzeniowy potrzebny do odnowienia lasu. W przypadku tak znaczącej powierzchni klęski, wynoszącej w przypadku lasów kujawsko-pomorskich blisko 20 tys. ha, pomyłka rzędu kilku procent wiązałaby się z poniesieniem przez Lasy Państwowe dużych, proporcjonalnych do wielkości błędu, strat finansowych. Wykonanie analiz zmierzających do szybkiego i precyzyjnego określenia zarówno powierzchni uszkodzeń, jak i zaplanowania na nich przyszłych składów gatunkowych upraw, wymagało wielkoskalowego i analitycznego podejścia. Idealnym do tego celu narzędziem było wykorzystanie względnie nowej dyscypliny nauki, jaką jest geomatyka. Dyscyplina ta w optymalny sposób pozwala zarządzać informacją geoprzestrzenną, będąc syntezą dziedzin i technologii ściśle związanych z geodezją, kartografią, teledetekcją, fotogrametrią oraz systemami informacji przestrzennej. Głównym celem geomatyki jest pozyskiwanie, przetwarzanie, analizowanie, wizualizacja oraz dystrybucja informacji, posiadającej odniesienie w przestrzeni geograficznej.

W przypadku prac i analiz związanych z określeniem powierzchni uszkodzonych przez huragan, ogromną zaletą było ich bezpieczeństwo, ponieważ można było je w całości prowadzić w warunkach kameralnych. Pozwoliło to ograniczyć do minimum

wykonywanie przez leśniczych i podleśniczych pomiarów i szacunków terenowych, niosących za sobą ryzyko wchodzenia na powierzchnie, na których wciąż zalegały uszkodzone i niebezpieczne drzewa. Niezwykle istotnym czynnikiem był również czas, gdyż miał on istotne znaczenie w podejmowaniu decyzji dotyczących liczby sadzonek, jakie należało wyprodukować. Terenowe pomiary GPS były nie tylko mało wydajne, ale także, w miejscach najbardziej uszkodzonych, po prostu niewykonalne ze względu na brak możliwości przedostania się przez powalone drzewa.

W związku z powyższym Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu zamówiła naloty fotogrametryczne nad drzewostanami dziesięciu spośród czternastu nadleśnictw najbardziej dotkniętych tragiczną nawałnicą. Następnie 6 września 2017 roku (niespełna miesiąc po wystąpieniu huraganu) odbyła się narada kierownictwa RDLP w Toruniu z udziałem nadleśniczych wszystkich nadzorowanych nadleśnictw, na której przyjęto, m.in. następujące ustalenia z zakresu szkółkarstwa i nasiennictwa dla obszarów dotkniętych klęską:

a) udziały gatunków na odnowionych powierzchniach poklęskowych zostały przyjęte wg symulacji nadleśnictw z korektą na minus o ok. 20% dla dęba (Db) przez zwiększenie udziału buka (Bk), modrzewia (Md) (co 14 rząd w gatunkach liściastych), grabu (Gb), lipy (Lp) (szerokie ekotony, udziały w formie domieszek rzędowych i kępowych),
b) na jesień 2017 roku przyjęto do zbioru 100% zapotrzebowania na żołędzie dębów (Dbb + Dbs), z wynikowym udziałem tych gatunków w zbiorze i z założeniem, że większość żołędzi będzie wysiana w szkółkach jesienią 2017 roku, a tylko część dębu szypułkowego zostanie przechowana w chłodniach własnych nadleśnictw (Gołąbki, Dobrzejewice, Jamy, Brodnica i in.) lub w razie potrzeby również w nadleśnictwach innych dyrekcji LP; chłodnia w Nadleśnictwie Dobrzejewice o potencjalnej pojemności ok. 20 ton przyjmie zbiory z nadleśnictw południowych RDLP w Toruniu,
c) na jesień 2017 roku przyjęto do zbioru 100% zapotrzebowania na nasiona buka, przy czym do wysiewu jesiennego bezpośrednio po zbiorze zostanie przeznaczona 1/3 ogólnego zbioru, a 2/3 będzie przechowywane w chłodniach: Nadleśnictwo Rytel – 2,5 tony, nadleśnictwa: Białogard, Krzyż, Kartuzy i Gryfino – pozostała ilość,
d) zabezpieczenie potrzeb na sadzonki Db i Bk na jesień 2018 roku zapewni szkółka kontenerowa Bielawy w Nadleśnictwie Dobrzejewice: Db – 300 tys. szt. Bk – 100 tys. szt.,
e) zabezpieczenie potrzeb na sadzonki Db i Bk na jesień 2019 roku zapewni szkółka kontenerowa Bielawy: Db – 1 600 tys. szt., Bk – 400 tys. szt.,
f) zabezpieczenie potrzeb na sadzonki Gb począwszy od roku 2019 zapewni szkółka Kukawy w Nadleśnictwie Włocławek,
g) zabezpieczenie potrzeb na sadzonki Lp na jesień 2018 roku zapewnią: szkółka kontenerowa Bielawy – 50 tys. szt. i szkółka Nadleśnictwa Łobez (moduł kontenerowy) – 80 tys. szt.,

h) zabezpieczenie pilnych potrzeb na materiał sadzeniowy dębów uzgodniono z RDLP w Szczecinie i RDLP w Szczecinku, posiadającymi nadwyżki sadzonek Db 1/0 (jednolatek) na następny rok (2018) – w ilości ok. 500 tys. szt. do zamówienia (zabezpieczenia) przez RDLP w Toruniu, z sukcesywnym pobieraniem ze szkółek tych RDLP przez okres kolejnych 3 lat; dodatkowo RDLP w Zielonej Górze posiada nadwyżki trzyletnich sadzonek Db 3/0 ok. 250 tys. szt.,

Tab. 1. Wstępne zapotrzebowanie na nasiona i sadzonki do odnowienia powierzchni poklęskowych na terenie RDLP w Toruniu

GATUNEK	Powierzchnia do odnowienia (ha)	Liczba sadzonek (tys. szt.)	Nasiona (kg)
So *(sosna zwyczajna)*	13 542	122 005	2 033,4
Św *(świerk europejski)*	24	113	1,9
Bk *(buk zwyczajny)*	1 485	10 047	6 279,3
Brz *(brzoza brodawkowata)*	1 848	9 487	661,9
Db.b *(dąb bezszypułkowy)*	2 638	18 033	141 683,1
Db.s *(dąb szypułkowy)*	1 256	9 235	69 261,7
Gb *(grab)*	6	40	7,9
Jw *(klon jawor)*	68	321	104,2
Kl *(klon pospolity)*	66	305	99,0
Krzewy	1	5	-
Lp *(lipa)*	75	355	51,1
Md *(modrzew)*	695	1 788	100,1
Ol.c *(olcha czarna)*	145	664	55,3
Owocowe i pozostałe	3	20	-
Wz.s *(wiąz szypułkowy)*	44	203	38,8
RAZEM	**21 896**	**172 621**	**220 377,7**

i) zabezpieczenie pilnych potrzeb na nasiona Dbs, Dbb, Bk nastąpi poprzez zbiór z udostępnionych obcych (spoza RDLP w Toruniu) baz nasiennych; dokonano wstępnych ustaleń w tej sprawie z RDLP w Poznaniu, Pile, Szczecinie i Szczecinku.

W oparciu o wymienione założenia, określono wstępnie zapotrzebowanie na nasiona i sadzonki, niezbędne do odnowienia zniszczonych powierzchni (Tab. nr 1 na poprzedniej stronie).

Już na tym wstępnym etapie zarysowały się rozbieżności co do zapotrzebowania na materiał sadzeniowy, dlatego zaistniała konieczność bardziej szczegółowego określenia powierzchni i skali strat. Z tego powodu, z inicjatywy naczelnika Wydziału Gospodarki Leśnej Jana Pakalskiego, dyrektor RDLP w Toruniu Janusz Kaczmarek wydał 19 grudnia 2017 roku Decyzję nr 111, na mocy której powołał 22-osobowy Zespół, stawiając mu następujące cele:

1) wypracowanie rozwiązań i metod potrzebnych do sporządzenia koncepcji odnowienia powierzchni poklęskowych a w szczególności: sposobu obróbki LMN (Leśnej Mapy Numerycznej) z wykorzystaniem ortofotomapy i map glebowo-siedliskowych, określenie zawartości postaci finalnej mapy odnowienia lasu, określenie sposobów tworzenia baz danych i ich przetwarzania, koncepcja przeprowadzania korekt i aktualizacji sporządzonych dokumentacji,

2) przeszkolenie całego „Zespołu roboczego..." w zakresie opisanym w punkcie 1,

3) sporządzenie numerycznych map odnowieniowych (z wyplotem-wydrukiem w skali 1:10 000) o nazwie „Koncepcja odnowienia powierzchni leśnych wylesionych w wyniku nawałnicy z 11 i 12 sierpnia 2017 r. w Nadleśnictwie...",

4) wygenerowanie odpowiednich zestawień tabelarycznych według wzorów wypracowanych przez RDLP: zredukowana powierzchnia do odnowienia, powierzchnie do sukcesji naturalnej (odnowienia naturalnego), powierzchnie do zastosowania ekstensywnych metod hodowli lasu, powierzchnie lasów referencyjnych na terenie klęskowym, powierzchnie do zagospodarowania łowieckiego i turystyczno-wypoczynkowego, powierzchnie leśne według typów siedliskowych lasu, powierzchnie ekotonów i pasów biologicznych, zapotrzebowanie na sadzonki oraz inne.

W skład Zespołu weszli:

- Jan Pakalski – naczelnik Wydziału Gospodarki Leśnej (przewodniczący),
- Janusz Nosowicz – starszy specjalista SL ds. urządzania lasu (zastępca przewodniczącego),
- Jacek Krzyżanowski – nadleśniczy Nadleśnictwa Bydgoszcz (konsultant),

oraz członkowie:

- Ewa Lipka-Wszołczyk – starszy specjalista SL ds. ochrony gruntów leśnych,
- Mariusz Jelenewski – starszy specjalista SL ds. hodowli lasu,
- Natalia Górska – główny specjalista SL ds. ochrony przyrody,
- Jerzy Bargiel – starszy specjalista SL ds. hodowli lasu,
- Daniel Janczyk – stażysta w Wydziale Zarządzania Zasobami Leśnymi,

- Andrzej Białkowski – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Bydgoszcz,
- Leszek Pultyn – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Czersk,
- Walenty Szymczak – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Gołąbki,
- Zbigniew Łącki – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Przymuszewo,
- Mieczysław Gniot – inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Różanna,
- Mieczysław Gawron – inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Runowo,
- Jerzy Borkowski – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Rytel,
- Mikołaj Ziemblicki – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Solec Kujawski,
- Michał Kowalski – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Szubin,
- Stefan Konczal – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Tuchola,
- Waldemar Wencel – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Woziwoda,
- Roman Podlaszewski – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Zamrzenica,
- Piotr Tabaka – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Żołędowo,
- Wioletta Rogowska – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Lutówko.

Wyniki inwentaryzacji lotniczej, w postaci wysokorozdzielczej ortofotomapy, były podstawą do określenia powierzchniowego zasięgu strat. Do tego celu wykorzystano darmowe oprogramowanie geoinformatyczne QGIS. Ze względu na znaczną wagę i dokładność zobrazowań fotolotniczych oraz nierównomierne warunki świetlne, będące wynikiem konieczności lotów pod pułapem chmur, niemożliwe było określenie powierzchni szkód metodami automatycznymi. W związku z tym dla pięciu najbardziej dotkniętych klęską nadleśnictw to jest: Rytel, Czersk, Szubin, Runowo i Przymuszewo, dokonano manualnej digitalizacji w celu określenia areału uszkodzonych drzewostanów, za którą odpowiadali pracownicy biura Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. W pozostałych jednostkach, uszkodzonych w mniejszym stopniu, pomiary i analizy wykonywane były hybrydowo – zarówno w terenie, jak również kameralnie przez pracowników nadleśnictw. Wyznaczone w procesie digitalizacji poligony reprezentujące zniszczony w wyniku nawałnicy las, były następnie szczegółowo konsultowane z leśniczymi, którzy posiadali najcenniejszą, terenową wiedzę. Po wnikliwej weryfikacji określono ostateczny kształt i rozmiar zniszczeń. Tak przygotowane poligony poddano analizie, mającej na celu określenie typu siedliskowego lasu wraz z wariantami wilgotności. Posiadając wiedzę o skali zniszczeń w danym poligonie, ich lokalizacji wzdłuż dróg, cieków i zbiorników wodnych, granic rolno-leśnych, powierzchni oraz nadaniu uszkodzonym pozycjom nowych, tymczasowych adresów leśnych, podzielono je na 6 kategorii: EK – ekoton, ON – odnowienie naturalne, PD – podsadzenie, SN – powierzchnia do sukcesji naturalnej, ZS – zrąb

sanitarny, Biol – pas biologiczny. Dla każdej z nich opracowano proponowany skład gatunkowy odnowienia, w zależności od charakterystyki nadleśnictwa i typu siedliskowego lasu.

Strefy ekotonowe zaplanowano w trzech wariantach szerokości: 10, 15 i 20 metrów. Zasadność ich wprowadzania potwierdzał fakt przetrwania wielu tego typu stref po sierpniowej (2017) nawałnicy. Wielkopowierzchniowe odnowienia drzewostanów, z którymi musiały zmierzyć się nadleśnictwa klęskowe toruńskiej dyrekcji, wymagały również odpowiedniego zabezpieczenia przeciwpożarowego. Aby zabezpieczyć przyszłe odnowienia przed groźbą pożarów, zaprojektowano pasy przeciwpożarowe typu „D" (biologiczne) o szerokości 60 metrów. Dla ekotonów i ognisk biocenotycznych przyjęto ramowe zasady ich zakładania.

EKOTONY

Dla projektowanych ekotonów przedstawiono następujące rekomendacje:

- nie zakładać ekotonów wokół jezior oligotroficznych, lobeliowych,
- pozostawić (nie wycinać) istniejące wianuszki drzew okrajkowych, mimo że nie pasują do schematu strefy ekotonowej,
- przyjąć więźbę ok. 1,5 m x 1,5 m (ok. 4,5 tys. szt./ha),

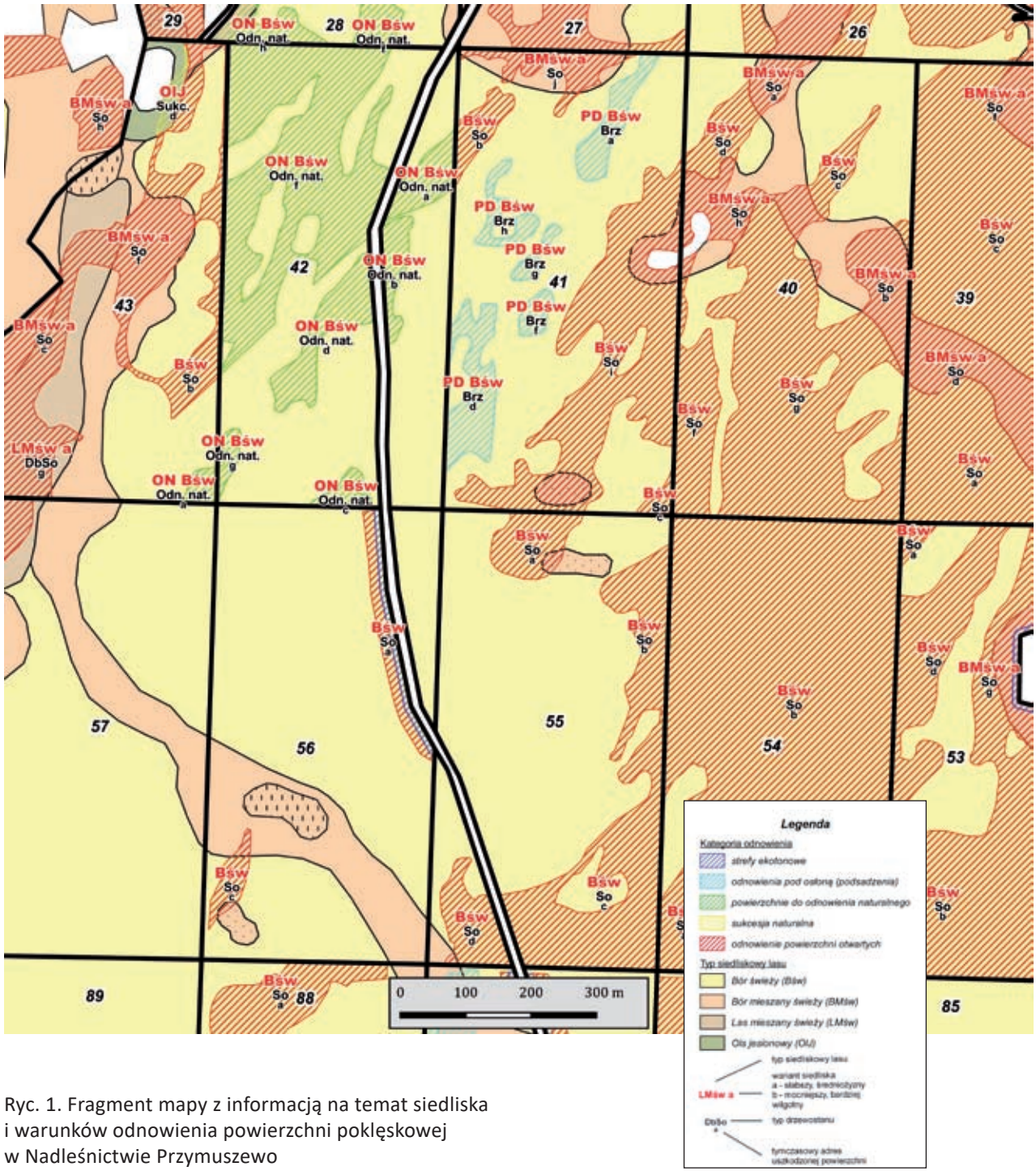
Ostatecznie zaproponowano, jako zalecane, następujące średnie szerokości stref ekotonowych:

- 10 m: przy wąskich ciekach wodnych (do 3 m szer.), bagien do 10 ha, małych (do 10 ha) enklaw i półenklaw użytków rolnych, asfaltowych dróg gminnych lub powiatowych,
- 15 m: wzdłuż dróg wojewódzkich, cieków wodnych od 3 do 10 m szerokości, granice z użytkami rolnymi i wodami stojącymi o pow. 10-100 ha,
- 20 m: wzdłuż dróg krajowych i autostrad, cieków o szerokości powyżej 10 m, granic z użytkami rolnymi o pow. powyżej 100 ha.

Zaproponowano następujące gatunki i ich udziały w budowie ekotonów [%] w zależności od siedliska:

- Bśw *(bór świeży)* – róża 20%, rokitnik 10%, berberys 10%, jarzębina 30%, brzoza 10%, sosna 20%,
- BMśw *(bór mieszany świeży)* – róża 20%, głóg 20%, kruszyna 10%, jarzębina 20%, brzoza 10%, lipa 20%,
- BMw *(bór mieszany wilgotny)* – róża 20%, głóg 20%, kruszyna 10%, jarzębina 20%, brzoza 10%, lipa 20%,
- LMśw *(las mieszany świeży)* – tarnina 10%, głóg 10%, śliwa ałycza 10%, jarzębina 20%, lipa 10%, Gb 10%, jawor 10%, dąb szypułkowy 20%,
- LMw *(las mieszany wilgotny)* – tarnina 10%, głóg 10%, śliwa ałycza 10%, jarzębina 20%, lipa 10%, Gb 10%, jawor 10%, dąb szypułkowy 20%,
- Lśw *(las świeży)* – tarnina 10%, głóg 10%, śliwa ałycza 10%, jarzębina 20%, lipa 10%, Gb 10%, jawor 10%, dąb szypułkowy 20%.

Ponadto przyjęto, że na siedliskach bagiennych strefy ekotonowe pozostawia się do spontanicznego wytworzenia się w drodze swobodnego biegu sukcesji naturalnej.

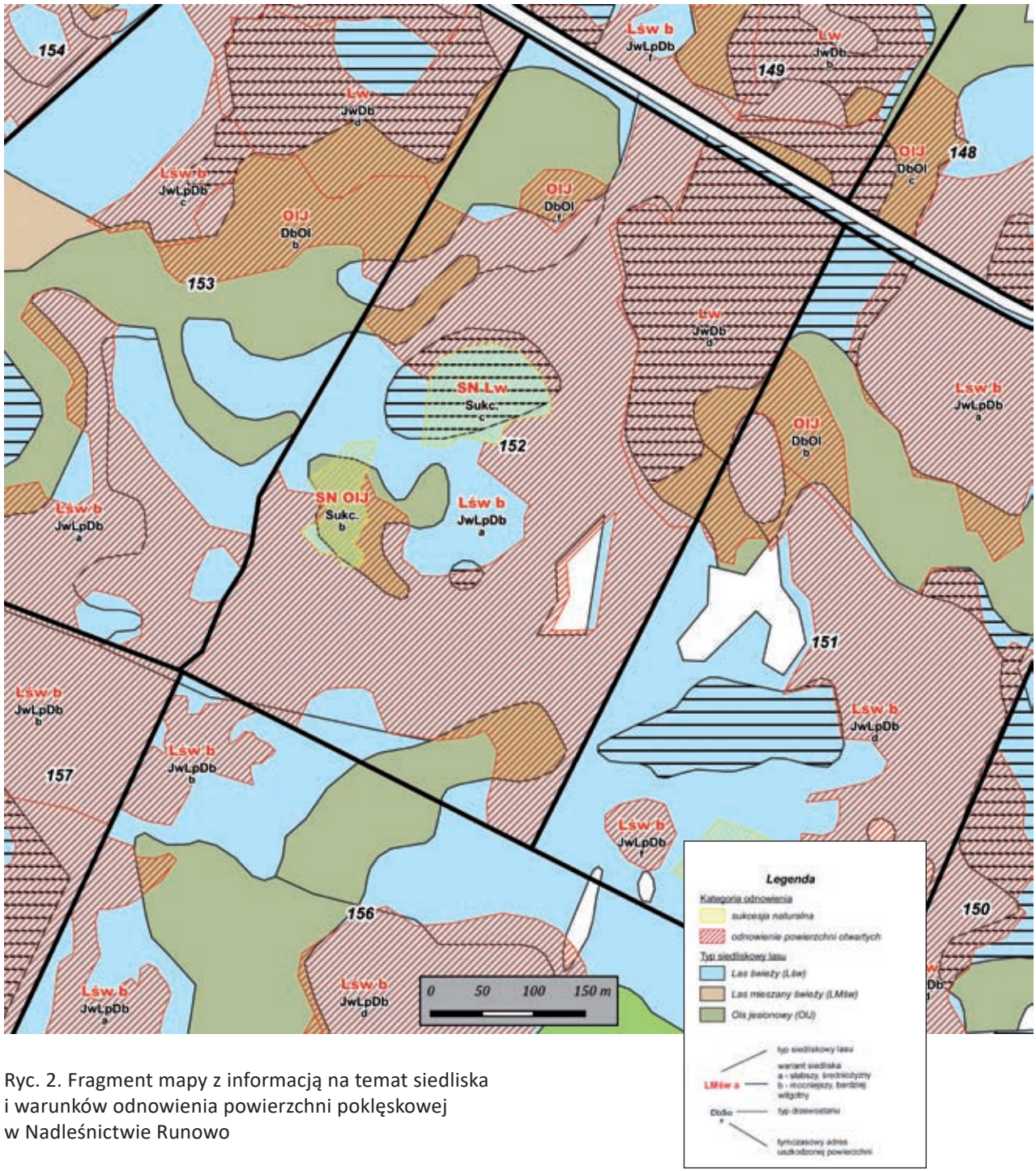


Ryc. 1. Fragment mapy z informacją na temat siedliska i warunków odnowienia powierzchni pokleskowej w Nadleśnictwie Przymuszewo

Tab. 2. Fragment bazy danych uzyskanej w wyniku analiz geoinformatycznych na potrzeby koncepcji odnowienia drzewostanów pokłęskowych w Nadleśnictwie Przymuszewo

Adres uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Skład gatunkowy	Typ drzewostanu	Kategoria odnowienia
12-12-2-15-41-a	0,70	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-41-b	0,56	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-41-c	0,19	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-41-d	1,23	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-41-f	0,25	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-41-g	0,19	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-87-a	0,12	EkBśw/10	Róża20Rok10Kru10Jrz40Lp20	Ekoton	EK
12-12-2-15-87-b	0,14	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-56-a	0,59	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-53-a	0,20	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-53-b	12,12	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-54-a	1,09	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-43-d	0,23	OlJ	Sukcesja	Sukc.	SN
12-12-2-15-42-a	0,69	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-42-b	0,54	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-42-c	0,28	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-42-d	1,19	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-42-f	7,07	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-42-g	0,21	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-26-b	0,93	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-29-c	1,12	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-39-a	4,17	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-40-a	0,46	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-40-c	0,52	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-40-d	0,80	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-40-h	1,23	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-39-c	9,76	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-41-h	0,41	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-53-d	2,84	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-55-b	1,63	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-55-c	4,02	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-85-f	2,50	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS

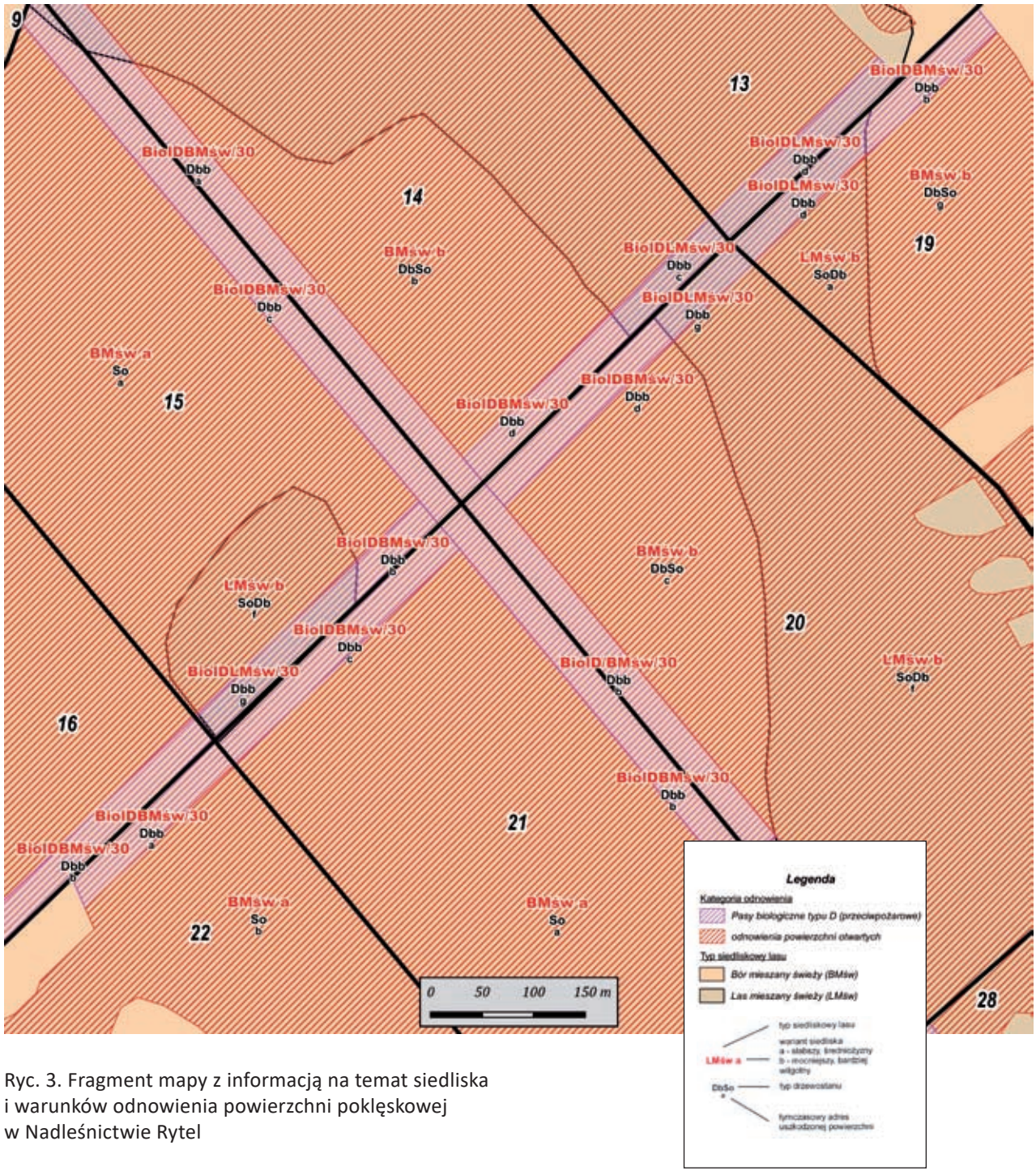
Adres uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Skład gatunkowy	Typ drzewostanu	Kategoria odnowienia
12-12-2-15-87-g	0,09	EkBśw/10	Róża20Rok10Kru10Jrz40Lp20	Ekoton	EK
12-12-2-15-87-h	0,31	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-39-d	4,59	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-39-f	2,14	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-53-g	1,69	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-43-h	0,77	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-87-m	3,31	PD Bśw	Brz95Św5	Brz	PD
12-12-2-15-43-g	3,01	LMśw a	So50Dbb30Md10Bk5Gb5	DbSo	ZS
12-12-2-15-26-c	0,46	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-27-a	6,41	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-26-d	1,47	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-26-f	2,79	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-40-g	8,45	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-40-f	1,75	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-40-b	1,38	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-28-f	0,48	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-28-h	0,76	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-41-i	6,36	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-41-j	0,84	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-29-f	0,62	LMw	Dbs40So20Ol20Św10Brzom10	OlSoDb	ZS
12-12-2-15-43-b	1,55	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-43-f	1,85	BMśw a	So75Dbb5Bk5Brz5Md5Św2Jrz1Ols1Dbc1	So	ZS
12-12-2-15-43-a	0,24	ON Bśw	Odnowienie naturalne	Odn. nat.	ON
12-12-2-15-55-a	1,03	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-56-c	0,41	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-55-d	1,05	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-86-c	13,89	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-87-l	1,12	PD BMśw	Bk95Św5	Bk	PD
12-12-2-15-56-b	0,39	EkBśw/10	Róża20Rok10Kru10Jrz40Lp20	Ekoton	EK
12-12-2-15-53-f	0,80	EkBMśw/10	Róża20Kru10Głg10Jrz20Św10Lp20Md10	Ekoton	EK
12-12-2-15-54-b	18,08	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
12-12-2-15-88-a	3,12	Bśw	So80Brz15Ols2Św2Jrz1	So	ZS
ZS- odnowienie powierzhcni otwartych; SN- sukcesja naturalna; EK- strefy ekotonowe; PD- odnowienia pod osłoną (podsadzenia)					



Ryc. 2. Fragment mapy z informacją na temat siedliska i warunków odnowienia powierzchni pokleskowej w Nadleśnictwie Runowo

Tab. 3. Fragment bazy danych uzyskanej w wyniku analiz geoinformatycznych na potrzeby koncepcji odnowienia drzewostanów pokłęskowych w Nadleśnictwie Runowo

Adres uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Skład gatunkowy	Typ drzewostanu	Kategoria odnowienia
12-14-2-11-157-a	7,58	Lw	Db50Jw30Ol20	JwDb	ZS
12-14-2-11-157-b	3,68	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-156-a	1,86	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-156-b	0,91	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-156-c	0,71	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-156-d	3,92	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-150-d	1,87	Lw	Db50Jw30Ol20	JwDb	ZS
12-14-2-11-151-a	4,01	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-151-b	0,77	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-151-c	0,80	SN Lśw	Sukcesja	Sukc.	SN
12-14-2-11-151-d	7,12	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-151-f	0,33	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-152-a	13,45	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-152-b	0,48	SN OlJ	Sukcesja	Sukc.	SN
12-14-2-11-152-c	0,90	SN Lw	Sukcesja	Sukc.	SN
12-14-2-11-152-d	4,72	Lw	Db50Jw30Ol20	JwDb	ZS
12-14-2-11-152-f	0,31	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-153-a	4,48	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-153-b	1,93	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-153-c	0,97	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-153-d	3,18	Lw	Db50Jw30Ol20	JwDb	ZS
12-14-2-11-153-f	2,24	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-154-a	12,09	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-149-b	2,21	Lw	Db50Jw30Ol20	JwDb	ZS
12-14-2-11-149-f	2,23	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
12-14-2-11-149-g	4,38	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-148-c	0,93	OlJ	Ol60Db30Jw10	DbOl	ZS
12-14-2-11-148-d	3,12	Lśw b	Dbs60Jw15Bk10Md5Lp3Gb3Wz2Ol2	JwLpDb	ZS
ZS- odnowienie powierzhcni otwartych; SN- sukcesja naturalna					



Ryc. 3. Fragment mapy z informacją na temat siedliska i warunków odnowienia powierzchni pokleskowej w Nadleśnictwie Rytel

Tab. 4. Fragment bazy danych uzyskanej w wyniku analiz geoinformatycznych na potrzeby koncepcji odnowienia drzewostanów pokłęskowych w Nadleśnictwie Rytel

Adres uszkodzenia	Powierzchnia [ha]	Typ siedliskowy lasu	Skład gatunkowy	Typ drzewostanu	Kategoria odnowienia
12-15-2-15-19-g	7,94	BMśw b	So65Dbb20Brz5Md5Św3Jrz2	DbSo	ZS
12-15-2-15-28-c	2,68	LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
12-15-2-15-22-a	0,59	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-13-b	0,19	BMśw a	So75Dbb10Bk5Md5Św2Jrz2Dbc1	So	ZS
12-15-2-15-28-i	0,24	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-20-a	0,71	BiolD/LMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-20-b	1,36	BiolD/BMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-14-a	1,95	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-16-a	9,39	BMśw a	So75Dbb10Bk5Md5Św2Jrz2Dbc1	So	ZS
12-15-2-15-16-b	1,07	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-22-b	19,51	BMśw a	So75Dbb10Bk5Md5Św2Jrz2Dbc1	So	ZS
12-15-2-15-15-a	13,95	BMśw a	So75Dbb10Bk5Md5Św2Jrz2Dbc1	So	ZS
12-15-2-15-15-f	2,02	LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
12-15-2-15-15-g	0,61	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-15-b	0,30	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-21-a	19,19	BMśw a	So75Dbb10Bk5Md5Św2Jrz2Dbc1	So	ZS
12-15-2-15-15-c	1,93	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-21-b	2,01	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-20-c	5,92	BMśw b	So65Dbb20Brz5Md5Św3Jrz2	DbSo	ZS
12-15-2-15-20-f	17,08	LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
12-15-2-15-14-b	6,52	BMśw b	So65Dbb20Brz5Md5Św3Jrz2	DbSo	ZS
12-15-2-15-20-d	0,69	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-19-d	1,70	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-13-c	11,97	LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
12-15-2-15-14-f	16,84	LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
12-15-2-15-19-b	0,48	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-14-c	0,39	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-13-d	0,68	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-14-d	0,60	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-20-g	0,32	BiolDLMśw/30	Dbb100	Dbb	Biol
12-15-2-15-21-c	0,91	BiolDBMśw/30	Dbb50Dbc50	Dbb	Biol
12-15-2-15-19-a		LMśw b	Dbs50Sp30Md10Bk5Gb5	SoDb	ZS
ZS- odnowienie powierzhcni otwartych; Biol- pasy biologiczne typu D (przeciwpożarowe)					

OGNISKA BIOCENOTYCZNE

Jako zasadę generalną (normatyw) przyjęto założenie: 0,5 ha ognisk na 25 ha odnowień. Więźba – jak w przypadku ekotonów, tzn. ok. 1,5 m x 1,5 m (4,5 tys. szt./ ha). Rekomendowane składy gatunkowe ognisk biocenotycznych według siedlisk:

- Bśw – jarzębina 25%, kruszyna 25%, róża 25%, rokitnik ew. berberys 25%, dąb czerwony pojedynczo (5 szt.),
- BMśw – jarzębina 25%, kruszyna 25%, róża 25%, głóg 25%, lipa drobnolistna pojedynczo (5 szt.),
- BMw – jarzębina 25%, kruszyna 25%, róża 25%, głóg 25%, lipa drobnolistna pojedynczo (5 szt.).

Przyjęto ponadto, aby na żyźniejszych siedliskach ognisk biocenotycznych nie zakładać, ponieważ różnorodność biologiczną w pełni zabezpieczają składy gatunkowe upraw. W wyniku tej części prac, dla

Tab. 5. Przykład bazy danych dla Nadleśnictwa Szubin, zawierającej przyjęte składy gatunkowe odnowień uprawy leśnej

LUKI	
Bśw *(bór świeży)*	Brz100
BMśw a *(bór mieszany świeży, wariant uboższy)*	Bk50, Dbb40, Brz10
BMśw b *(bór mieszany świeży, wariant żyźniejszy)*	Dbb50, Bk50
LMśw a *(las mieszany świeży, wariant uboższy)*	Dbb50, Bk50
LMśw b *(las mieszany świeży, wariant żyźniejszy)*	Dbs60, Bk30, Gb10
LMw *(las mieszany wilgotny)*	Dbs60, Ol15, Św15, Bk10
Lśw a *(las świeży, wariant uboższy)*	Dbs100
Lśw b *(las świeży, wariant żyźniejszy)*	Dbs100
Lw *(las wilgotny)*	Dbs100
OlJ *(ols jesionowy)*	Ol100
ZRĘBY SANITARNE (uprawy na powierzchniach otwartych)	
Bśw *(bór świeży)*	So80, Brz15, Ol.s2, Jrz2, Św1
BMśw a *(bór mieszany świeży, wariant uboższy)*	So80, Dbb10, Brz5, Bk3, Md1, Św1
BMśw b *(bór mieszany świeży, wariant żyźniejszy)*	So60, Dbb20, Bk10, Md5, Brz3, Św2
BMw *(bór mieszany wilgotny)*	So70, Dbb15, Św5, Brz5, Ol3, Kl1, Lp1
LMśw a *(las mieszany świeży, wariant uboższy)*	So60, Dbb20, Bk10, Md5, Gb3, Jw1, Lp1

ZRĘBY SANITARNE (uprawy na powierzchniach otwartych)	
LMśw b *(las mieszany świeży, wariant żyźniejszy)*	Dbs50, So30, Md10, Bk5, Gb5
LMw *(las mieszany wilgotny)*	Dbs50, So30, Ol10, Św5, Jw3, Lp1, Bk1
Lśw a *(las świeży, wariant uboższy)*	Dbs40, So40, Md5, Lp5, Jw5, Gb5
Lśw b *(las świeży, wariant żyźniejszy)*	Dbs60, Bk30, Md3, Jw3, Gb2, Lp2
Lw *(las wilgotny)*	Db70, Wz20, Lp10
Ol *(ols)*	Ol100
OlJ *(ols jesionowy)*	Ol70, Jw20, Wz10
OlJ *(ols jesionowy)*	Ol100
PODSADZENIA	
BMśw *(bór mieszany świeży)*	Bk80, Gb10, Dbb5, Św3, Lp2
LMśw *(las mieszany świeży)*	Bk60, Dbb10, Gb10, Lp10, Św10
Lśw *(las świeży)*	Bk60, Dbs15, Gb15, Lp10
EKOTONY	
BMśw *(bór mieszany świeży)*	Róża20, Kru15, Jrz25, Św10, Lp20, Md10
BMw *(bór mieszany wilgotny)*	Róża20, Kru20, Jrz25, Św15, Lp20
Bśw *(bór świeży)*	Róża20, Rok10, Kru10, Jrz40, Brz20
LMśw *(las mieszany świeży)*	Sl.t10, Sl.a10, Jrz25, Gb10, Jw10, Lp15, Dbs20
LMw *(las mieszany wilgotny)*	Sl.t10, Sl.a10, Jrz25, Gb10, Jw10, Lp15, Dbs20
Lśw *(las świeży)*	Sl.t10, Sl.a10, Jrz25, Gb10, Jw10, Lp15, Dbs20
Lw *(las wilgotny)*	Sl.t10, Sl.a10, Jrz25, Gb10, Jw10, Lp15, Dbs20
PASY BIOLOGICZNE TYPU „D”	
BMśw *(bór mieszany świeży)*	Brz50, Dbb15, Kl5, Lp10, Gb10, Jrz10
Bśw *(bór świeży)*	Brz100
LMśw *(las mieszany świeży)*	Dbb60, Gb10, Kl10, Brz10, Lp10

Objaśnienie do tabeli

Przykładowe składy gatunkowy uprawy leśnej (odnowienia):
- Dbs60, Bk30, Gb10 = 60% dąb szypułkowy, 30% buk zwyczajny i 10% grab
- Sl.t10, Sl.a10, Jrz25, Gb10, Jw10, Lp15, Dbs20 = 10% śliwa tarnina, 10% śliwa ałycza, 25% jarząb, 10% grab, 15% lipa drobnolistna, 20% dąb szypułkowy

każdego z leśnictw, wykonano mapy oraz tabele, w których każdy uszkodzony poligon posiada szereg informacji niezbędnych do zainicjowania odnowienia. Tak przygotowane materiały przesłano do nadleśnictw w celu weryfikacji i wniesienia ewentualnych, ostatecznych korekt.

Reasumując tę część prac – duże możliwości analityczne, jakie oferuje geomatyka w połączeniu z ogromem danych zawartych w bazach Systemu Informatycznego LP (SILP), opisujących każdy fragment lasu, były idealnym narzędziem pozwalającym na zainicjowanie procesu odnowienia i zagospodarowania powierzchni leśnych spustoszonych przez nawałnicę z 2017 roku. Materiały przygotowane w wyniku analiz geoinformatycznych były podstawą do w pełni automatycznego wyliczenia zapotrzebowania na materiał sadzeniowy, a tym samym i na nasiona.

Na podstawie analiz „mapowych", wygenerowano zestawienia tabelaryczne w aplikacji MS Excel (*.xlsx), tworząc wynikową bazę danych uszkodzonych powierzchni, zawierającą blisko 280 000 rekordów. Dopiero tak szczegółowa baza danych mogła stać się podstawą do dokładniejszego wyliczenia zapotrzebowania na materiał sadzeniowy, a w konsekwencji na niezbędne ilości nasion i powierzchnię szkółek, koniecznych do wyprodukowania potrzebnej liczby sadzonek. Przyjęte składy gatunkowe odnowień dla (przykładowo) Nadleśnictwa Szubin, jednego z najbardziej dotkniętych klęską, przedstawiono na poprzedniej stronie w tabeli nr 5 (udziały gatunków wyrażone zostały w procentach).

Po ustaleniu składów gatunkowych odnowień, kolejnym zadaniem było przypisanie ich do poszczególnych wydzieleń – poligonów zdygitalizowanej ortofotomapy. Ze względu na wyjątkowość sytuacji i brak odpowiednich baz danych i narzędzi, dostępnych w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP), jedynym rozwiązaniem okazało się skorzystanie z arkusza kalkulacyjnego MS Excel. Po zaimportowaniu danych do arkusza – oddzielnie listy wydzieleń i listy typów siedliskowych lasu ze składami gatunkowymi odnowień – powstała baza o blisko 280 tysiącach rekordów (wierszy). Na podkreślenie zasługuje fakt, że chociaż poszczególne arkusze Excela składają się z ponad miliona wierszy (dokładnie 1 048 576), to jednak arkusz kalkulacyjny z założenia nie jest narzędziem stworzonym z myślą o pracy z tak obszernymi bazami danych i zapisanie w nim tak ogromnego zasobu informacji spowolniło w bardzo zauważalny sposób działanie Excela i wydłużyło czas wykonywania poszczególnych operacji.

Aby prawidłowo przypisać przyjęte składy gatunkowe odnowień do poszczególnych wydzieleń, zakresom arkusza – zawierającym te składy – zostały nadane nazwy odnoszące się do poszczególnych nadleśnictw. W samych formułach, przypisujących składy do wydzieleń, podstawę stanowiła funkcja Excela „WYSZUKAJ.PIONOWO", w późniejszym etapie uzupełniona o zagnieżdżoną w niej funkcję „PODAJ.POZYCJĘ". Dzięki użyciu tych narzędzi możliwe stało się bezbłędne i względnie szybkie powiązanie

Tab. 6. Zestawienie powierzchni klęskowych do odnowienia na podstawie zdygitalizowanej ortofotomapy

NADLEŚNICTWO	Kategoria odnowienia [ha]:							
	Odno-wienia na pow. otwar-tych	Luki	Ekotony	Odno-wie-nia pod osłoną	Pasy bio-logiczne typu „D”	Odno-wienia natural-ne	Sukcesja natural-na (SN)	Razem
Bydgoszcz	25	23	-	-	-	-	-	48
Czersk	3 198	-	40	-	50	-	82	3 288
Gołąbki	427	23	34	3	-	-	2	486
Przymuszewo	1 894	-	18	68	-	30	36	2 010
Różanna	-	1	-	-	-	29	-	29
Runowo	2 321	-	14	27	-	-	77	2 361
Rytel	5 010	2	123	10	97	-	17	5 242
Solec Kujawski	122	31	-	-	-	-	-	153
Szubin	1 757	231	39	39	-	-	-	2 067
Tuchola	406	23	1	27	-	-	40	457
Zamrzenica	656	46	21	28	-	-	45	751
Żołędowo	7	15	-	1	-	-	-	23
Lutówko	26	15	3	9	-	-	-	52
Woziwoda	477	-	7	83	-	5	2	570
RAZEM	**16 324**	**410**	**299**	**294**	**147**	**63**	**301**	**17 538**

składów gatunkowych odnowień z poszczególnymi poligonami i ich powierzchniami uzyskanymi w wyniku analiz geoinformatycznych, co w konsekwencji skutkowało możliwością realizacji najważniejszego zadania, przed jakim stał powołany przez dyrektora RDLP w Toruniu Zespół, czyli określenia liczby potrzebnych sadzonek.

Wynikiem tych operacji stały się zestawienia powierzchni oraz potrzebnych sadzonek, co pokazano w tabelach nr 6 i 7.

Tab. 7. Zapotrzebowanie na sadzonki wg gatunków

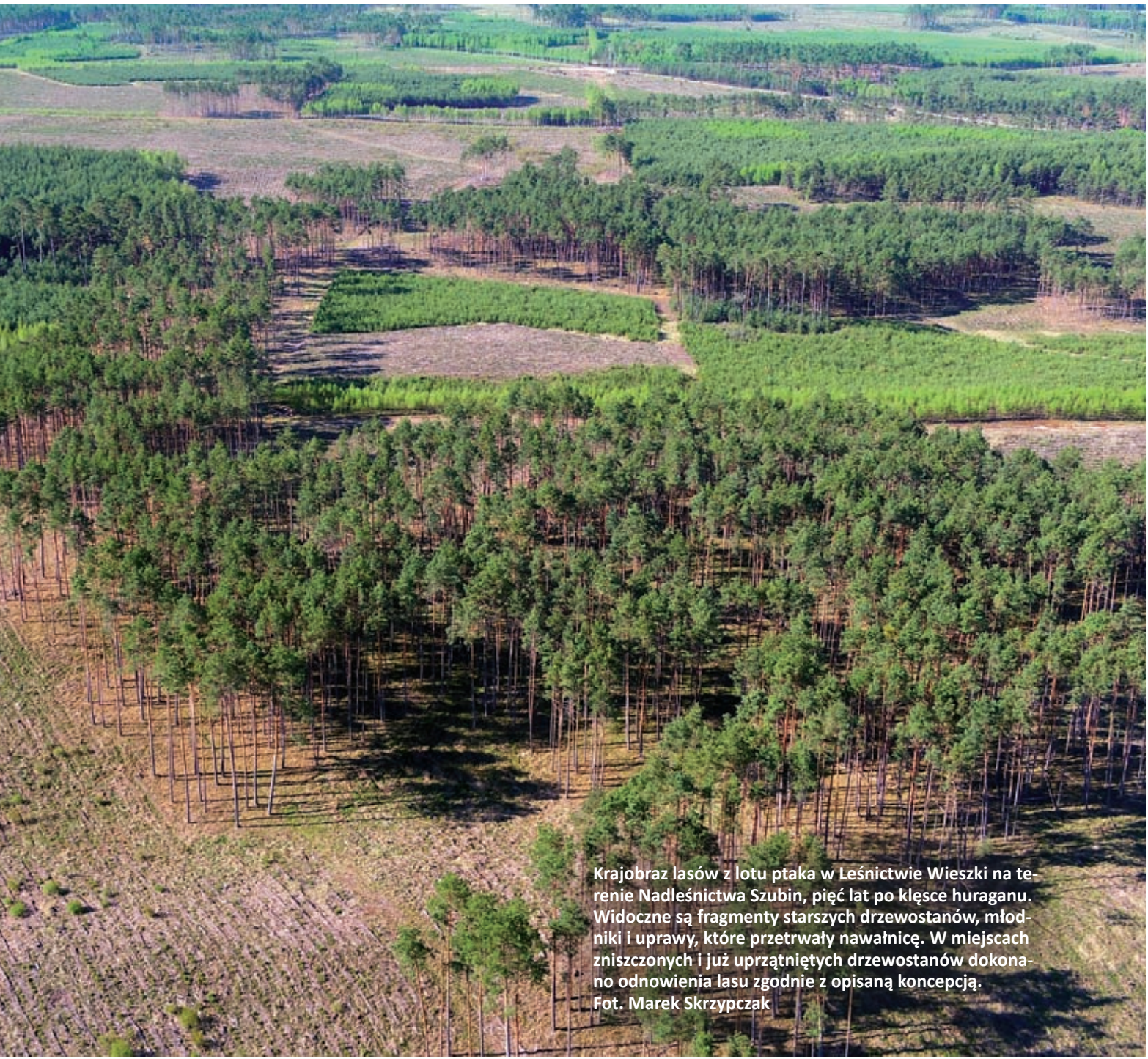
GATUNEK	Liczba sadzonek (tys. szt.)	Pow. do odnowienia (ha)
So *(sosna zwyczajna)*	91 500	9 658,0
Dbs *(dąb szypułkowy)*	12 741	1 828,2
Dbb *(dąb bezszypułkowy)*	10 426	1 492,7
Bk *(buk zwyczajny)*	7 120	1 070,2
Brz *(brzoza)*	5 348	1 017,7
Md *(modrzew)*	2 410	797,5
Św *(świerk pospolity)*	1 441	289,4
Jrz *(jarząb pospolity, jarzębina)*	1 127	236,3
Gb *(grab)*	1 102	221,2
Jw *(klon jawor)*	927	190,0
Lp *(lipa)*	926	185,9
Ol *(olcha)*	441	88,3
Dbc *(dąb czerwony)*	431	88,1
Ol.s *(olcha szara)*	402	82,7
Róża *(róża dzika)*	397	62,5
Kl *(klon pospolity)*	250	52,8
Kru *(kruszyna)*	237	50,1
Sl.a *(śliwa ałycza)*	165	36,4
Wz *(wiąz)*	125	19,5
Głg *(głóg)*	88	17,9
Jb *(jabłoń płonka)*	63	14,0
Sl.t *(śliwa tarnina)*	59	13,1
Gr *(grusza)*	58	13,0
Brz om *(brzoza omszona)*	23	4,5
Rok *(rokitnik)*	15	3,4
Czer *(czereśnia ptasia)*	11	2,3
Bez.k *(bez koralowy)*	10	2,2
Bez.c *(bez czarny)*	0,1	0,01
Kal *(kalina koralowa)*	0,1	0,01
Porz *(porzeczka)*	0,1	0,01
Trz *(trzmielina)*	0,03	0,01
RAZEM	**137 843,33**	**17 537,94**

Dopiero opracowanie omawianych tu materiałów pozwoliło na ich praktyczne wykorzystanie i przystąpienie do wdrożenia na zniszczonych przez huragan obszarach leśnych.

Uzyskane dane jednoznacznie potwierdziły, że wstępne szacunki uszkodzonej powierzchni były obarczone sporym błędem in plus – co nie może dziwić, jeżeli weźmie się pod uwagę, że w chwili szacowania dotarcie do ogromnej większości zniszczonych wydzieleń było niemożliwe. Z ostrożności więc pracownicy służb terenowych dokonujący tych wstępnych szacunków zawyżali skalę zjawiska, aby uniknąć ryzyka, że podadzą dane zaniżone i w niedługiej perspektywie staną przed problemem braku sił i środków do zagospodarowania zniszczonych lasów. Z drugiej strony należy pamiętać, że w przypadku tak ogromnej obszarowo klęski (około 20 tys. ha zniszczeń całkowitych!), pomyłka rzędu kilku procent w skali całej dyrekcji, wiązałaby się z poniesieniem ogromnych strat finansowych, np. z tytułu produkcji nadmiernej liczby sadzonek. W tym konkretnym przypadku przeprowadzone działania pokazały, że wstępnie szacowane zapotrzebowanie na sadzonki było zawyżone o prawie 35 mln sztuk. Zmniejszenie potrzeb o taką liczbę, przy średnich kosztach produkcji jednej sadzonki na poziomie 0,15 zł/szt., skutkuje zmniejszeniem kosztów o ponad 5 milionów (!) złotych.

Przyjęcie ortofotomapy lotniczej jako podstawy do opracowania koncepcji odnowienia powierzchni klęskowej okazało się decyzją trafioną i pozwoliło z dużą precyzją określić skalę zadań, przed jakimi stanęły nadleśnictwa klęskowe, gdy tylko uporały się z uprzątaniem uszkodzonych obszarów leśnych.

Podsumowując tę część opracowania, na podkreślenie zasługuje fakt, że doświadczenia, uzyskane w trakcie etapu ewidencji i analizy skutków klęski zaowocowały podjęciem na szczeblu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu decyzji o wyposażeniu nadzorowanych nadleśnictw (docelowo wszystkich) w bezzałogowe statki powietrzne – drony, pozwalające szybko i sprawnie uzyskiwać materiały fotogrametryczne obrazujące aktualny stan lasów. Są one wykorzystywane w 23 nadleśnictwach toruńskiej dyrekcji, m.in. do identyfikacji ognisk zagrożenia, np. przez korniki, jemiołę i inne czynniki zagrażające trwałości lasów. ■



Krajobraz lasów z lotu ptaka w Leśnictwie Wieszki na terenie Nadleśnictwa Szubin, pięć lat po klęsce huraganu. Widoczne są fragmenty starszych drzewostanów, młodniki i uprawy, które przetrwały nawałnicę. W miejscach zniszczonych i już uprzątniętych drzewostanów dokonano odnowienia lasu zgodnie z opisaną koncepcją. Fot. Marek Skrzypczak

Teren Leśnictwa Wieszki w Nadleśnictwie Szubin, gdzie huragan zniszczył starsze drzewostany niemal całkowicie. Ocalały gniazda dębowe i bukowe, które wkomponowano w koncepcję odnowienia całej powierzchni leśnej.
Fot. Marek Skrzypczak

Teren Leśnictwa Wieszki w Nadleśnictwie Szubin na etapie dopiero co zakończonych odnowień lasów zniszczonych przez huragan. Nawałnicę przetrwały gniazda dębowe i bukowe (po lewej) oraz młodnik dębowy. Pomiędzy i wokół nich założono już uprawy leśne.
Fot. Marek Skrzypczak

Ocalałe po huraganie fragmenty podsadzeń bukowych (w głębi) i świerkowych (na pierwszym planie) w Leśnictwie Przymuszewo na terenie Nadleśnictwa Przymuszewo - zostały wkomponowane do nowo założonej uprawy leśnej. Takie działanie sprzyja tworzeniu urozmaiconych strukturalnie i bogatych gatunkowo ekosystemów leśnych.
Fot. Agnieszka Cysewska

Luka w drzewostanie, powstała w wyniku huraganu z sierpnia 2017 roku, odnowiona została w części modrzewiem i lipą (u góry,) a w części dębem i bukiem (u dołu). Fot. Jarosław Chłąd

Na zdjęciu po prawej: Częściowo uszkodzony drzewostan sosnowy w Leśnictwie Nadkanale na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz. Powstałe luki leśnicy „wypełnili" sadzonkami buka. Fot. Jarosław Chłąd

Sadzonka sosny z zakrytym systemem korzeniowym, tzw. kontenerowa, wyhodowana w szkółce leśnej Bielawy w Nadleśnictwie Dobrzejewice pod Toruniem. Fot. Paweł Dobies

Jerzy Bargiel, Waldemar Wencel, Maciej Kuss

ODNOWIENIA POWIERZCHNI POKLĘSKOWYCH – realizacja

Odnowienie lasów zniszczonych przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku rozpoczęto na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu wiosną 2018 roku. W kolejnych latach – do 30 kwietnia 2022 roku, kiedy piszemy niniejszy raport – odnowiono 16 417 ha powierzchni poklęskowych, to jest 92 proc. zadania. Do odnowienia pozostaje niespełna 1500 ha (8 proc.) i proces ten nadleśnictwa klęskowe RDLP w Toruniu, w praktyce te najsilniej uszkodzone – Rytel, Runowo i Czersk, zakończą w 2023 roku.

Na powierzchniach dotkniętych przez nawałnicę wysadzono ponad 106 milionów sadzonek, w tym ponad 37 milionów (35 proc.) liściastych. Najwięcej wysadzono sosny – ponad 67 milionów, a spośród gatunków liściastych najliczniejsze są dęby (szypułkowy i bezszypułkowy) – ponad 19 milionów drzewek, buk – prawie 7 milionów i brzoza 5,9 miliona sadzonek. Podstawowe dane liczbowe charakteryzujące przebieg prac odnowieniowych zamieszczono w tabelach 1 i 2 na kolejnych stronach.

Do odnawiania powierzchni poklęskowych nadleśnictwa przystępowały niemal natychmiast po ich uprzątnięciu z połamanych i powalonych drzew. Już w 2018 roku obsadzono pierwszy tysiąc hektarów, a kulminacja odnowień miała miejsce w latach 2019 i 2020, kiedy rocznie odnawiano ponad 5 tysięcy hektarów lasu.

Najwięcej drzewek na zniszczonych przez huragan powierzchniach posadziło Nadleśnictwo Rytel, ponad 24 miliony sztuk. Jest to nadleśnictwo w największym stopniu dotknięte skutkami nawałnicy. Nadleśnictwa Czersk i Szubin posadziły po 19 milionów drzewek, Przymuszewo 12 milionów sadzonek, a Runowo ponad 10 milionów. Wielkość wykonanych odnowień wiąże się nie tylko z ogromnymi kosztami, jakie nadleśnictwa musiały ponieść, ale także z wysiłkiem organizacyjnym, jakiego wymagało pozyskanie nasion i wyhodowanie z nich odpowiedniej liczby sadzonek.

Ogromny wysiłek organizacyjny wiązał się m.in. z koniecznością zakupu materiału sadzeniowego z wielu szkółek leśnych, w tym także spoza macierzystej, toruńskiej dyrekcji. Pomimo, że nadleśnictwa klęskowe przez pierwsze lata wykorzystywały

Tab. 1. Liczba sadzonek [tys. szt.], użytych do odnowienia powierzchni poklęskowych z 2017 roku.
Stan na 30 kwietnia 2022 r.

Nadleśnictwo	Ogółem	Sosna (So)	Świerk (Św)	Modrzew (Md)	Inne iglaste (jodła, daglezja, cis)	Gatunki iglaste RAZEM	Dąb szypułkowy (Dbs) i bezszypułkowy (Dbb)
Bydgoszcz	**507**	105	15	3	4	**128**	174
Czersk	**19 428**	15 876	73	59		**16 007**	837
Gołąbki	**5 930**	3 234	163	151	15	**3 563**	1 526
Przymuszewo	**12 403**	9 514	84	176	0,9	**9 775**	795
Różanna	**202**	15	6	3	0,01	**24**	103
Runowo	**10 236**	4 463	142	383	19	**5 007**	2 916
Rytel	**24 290**	15 772	181	360	8	**16 322**	4 796
Solec Kujawski	**1 141**	85	11	3		**99**	484
Szubin	**19 264**	11 315	153	227		**11 695**	4 409
Tuchola	**3 756**	1 971	24	27		**2 021**	1 116
Zamrzenica	**4 222**	1 928	12	119		**2 060**	1 488
Żołędowo	**215**	70	1	2	0,1	**74**	70
Lutówko	**357**	163	1	2		**166**	62
Woziwoda	**4 646**	2 567	27	45		**2 639**	755
RAZEM	**106 597**	**67 079**	**895**	**1 559**	**47**	**69 579**	**19 531**
						65,3%	

pod produkcję sadzonek cały areał swoich szkółek, potrzeby odnośnie liczby, jak i rozmaitości gatunkowej sadzonek były znacznie większe. Przykładowo, najbardziej dotknięte skutkami nawałnicy nadleśnictwa Czersk i Rytel musiały z tego powodu powierzać produkcję materiału sadzeniowego kilku szkółkom zewnętrznym, a oprócz tego wyszukiwać i kupować nadmiary produkcyjne z kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu innych szkółek w całym kraju. Następstwem takiego rozproszenia miejsc zaku-

Buk (Bk)	Brzoza (Brz)	Grab (Gb)	Jarząb (Jrz)	Klony: pospolity (Kl) i jawor (Jw)	Lipa (Lp)	Olcha czarna (Olcz)	Inne liściaste: jesion, osika, topola, wiąz i in.	Owoc: grusza, jabłoń, czereśnia ptasia	Krzewy liściaste (Krz_ liśc.)	Gatunki liściaste RAZEM
178	10	4	2	0,3	5	1		2	2	**379**
509	1 905	21	40	12	28	31	0	12	26	**3 422**
552	119	28	17	16	27	18	4	44	16	**2 367**
453	1 102	73	28	18	26	106		9	19	**2 629**
21	0,21	7	0,5	13	15	5	8	3	3	**178**
1 175	90	113	2	489	298	74	33	25	12	**5 228**
1 298	931	144	78	144	232	121	13	94	117	**7 968**
340	11	19	4	109	62			11	1	**1 042**
1 196	1 014	114	34	278	167	31	8	126	192	**7 569**
332	95	67	17	30	23	8	2	22	23	**1 735**
424	47	52	6	34	59	19	4	12	18	**2 162**
45	15	3	0,2	1	6			1	0,2	**140,7**
112		2	2	0,3	4		0	6	4	**191**
413	598	9	32	36	95	20	2	13	33	**2 007**
7 048	**5 936**	**656**	**262**	**1 182**	**1 047**	**433**	**75**	**382**	**467**	**37 018**
										34,7%

pu i produkcji była konieczność zadbania o logistykę dostaw. Proces ten musiał uwzględniać szereg trudnych do pogodzenia aspektów. Gospodarze szkółek wymagali odbioru materiału sadzeniowego w dogodnym dla siebie terminie oraz w hurtowych ilościach, bez względu na to, czy były to sadzonki gatunków rozwijających się wcześnie (modrzew, brzoza), czy późno (dęby, buk). A zaznaczyć trzeba, że w Borach Tucholskich, w odróżnieniu od centrum kraju, wiosna zaczyna się z opóźnieniem około

Tab. 2. Realizacja odnowień w nadleśnictwach klęskowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu w latach 2018-2022. Stan na 30 kwietnia 2022 roku.

Nadleśnictwo	Powierzchnia do odnowienia [ha]				
		ogółem			
		2018	2019	2020	2021
Bydgoszcz	**72**	14	56	1	0,2
Czersk	**3 272**	208	1 032	1 321	557
Gołąbki	**817**	75	302	227	144
Przymuszewo	**1 966**	24	512	685	632
Różanna	**31**	31	1		
Runowo	**2 279**	307	604	649	419
Rytel	**5 030**	80	1 262	1 090	1 278
Solec Kujawski	**153**	17	37	33	66
Szubin	**2 259**	346	727	563	413
Tuchola	**523**	27	166	267	35
Zamrzenica	**724**	7	265	313	139
Żołędowo	**24**	24			
Lutówko	**45**		45		
Woziwoda	**682**	103	234	215	58
RAZEM	**17 877**	**1 262**	**5 243**	**5 365**	**3 740**

2 tygodni, a więc gdy szkółki „w kraju" wydawały już sadzonki, szkółki „borowiackie" nie mogły jeszcze tego robić ze względu na zmarzniętą glebę. Z tego samego względu nie można też było rozpoczynać kampanii odnowieniowej. Dostawy materiału sadzeniowego z zewnątrz musiały być rozdzielane pomiędzy własną szkółkę, gdzie część sadzonek pozostawała do tymczasowego przechowania, a leśnictwa klęskowe- na poszczególne pozycje odnowieniowe, gdzie zabezpieczano je w uprzednio

Powierzchnia odnowień [ha]								Pozostaje do odnowienia (ha)
		w tym uznane naturalne						
2022	suma	2018	2019	2020	2021	2022	suma	
	72							
10	**3 128**							**144**
27	**775**			2,8			**2,8**	**42**
51	**1 904**		19,7	1,7	24,3	27,3	**73,0**	**62**
	31							
93	**2 072**			179,0	126,8		**305,8**	**207**
469	**4 178**				187,8		**187,8**	**852**
	153		0,4		7,5		**7,9**	
128	**2 178**	0,1					**0,1**	**81**
26	**520**							**3**
	724			20,7	25,4		**46,1**	
	24	0,9					**0,9**	
	45							
3	**613**				5,6		**5,6**	**69**
807	**16 417**	**1,0**	**20,1**	**204,2**	**377,5**	**27,3**	**630,0**	**1 460**

przygotowanych dołach na sadzonki. W procesie tymczasowego wiosennego przechowywania materiału sadzeniowego wykorzystywano w znacznym zakresie również posiadane przez niektóre nadleśnictwa nowoczesne chłodnie umożliwiające krótkoterminowe przetrzymywanie sadzonek w warunkach kontrolowanej temperatury, a nawet w niektórych przypadkach także kontrolowanej wilgotności. Wykorzystanie tej infrastruktury technicznej pomagało opóźniać rozwój sadzonek

tzw. gatunków szybko pędzących, co pozwalało ze spokojem wykonywać poszczególne etapy zakładania upraw w okresie wiosennym.

W warunkach normalnej gospodarki w przeciętnym nadleśnictwie jest do posadzenia w ciągu roku 100-150 ha upraw leśnych. Kiedy jednak w trakcie wiosennej kampanii nadleśnictwa klęskowego trzeba odnowić 600 ha i do wysadzenia jest blisko 4 mln sadzonek kilkunastu gatunków drzew i krzewów, z czego ponad 75 proc. dostarczanych jest z zewnątrz, skala problemu bardzo poważnie wzrasta. W takiej sytuacji jakiekolwiek zachwianie w płynności dostaw i sprawności ich wysadzania na powierzchniach odnowieniowych, powodowało natychmiastowe zapełnianie się chłodni w szkółce i dołów na sadzonki w leśnictwach klęskowych. O takie zdarzenia było nietrudno, gdyż właścicielom zakładów usług leśnych często duży kłopot sprawiało zorganizowanie na czas odpowiedniego zespołu pracowników – doświadczonych i gotowych do długoterminowego sadzenia lasu.

Odnawianie powierzchni poklęskowych w latach 2018-2022 odbywało się wiosną i jesienią, a ze względu na łagodne zimy nawet w ciągu tej pory roku. Wymagało to od zakładów usług leśnych dużej sprawności organizacyjnej. Wykorzystywanie krótkich okresów sprzyjającej aury zimą i w okresach przejściowych stało się powszechną praktyką.

Podkreślić należy, że każde odstępstwo ze strony dostawców materiału sadzeniowego od ustalonego harmonogramu i zapotrzebowania na sadzonki, np. w zakresie liczby sadzonek, jakości ich sortowania, zabezpieczenia systemów korzeniowych przed przesychaniem, miało dalsze, negatywne następstwa. Poważnym problemem były też opóźnienia w przepływie dokumentów – faktur, świadectw pochodzenia, powodujące utrudnienia w sporządzaniu protokołów odbioru robót.

Istotny wpływ na projektowanie upraw leśnych, a później na rozliczenie wykorzystanych sadzonek, miała dokładność pomiaru powierzchni zrębów sanitarnych. Ich na ogół nieregularny kształt, wielkość, pozostawione grupy drzew i kępy pierwotnego drzewostanu, utrudniały precyzyjne ustalenie zredukowanej powierzchni do obsadzenia. Specjaliści od urządzania lasu zrobili to mało dokładnie, z uwagi na zbyt szybkie rozpoczęcie inwentaryzacji (powierzchni klęskowych niedostępnych ze względu na zalegające złomy i wywroty). W efekcie wskazówki zawarte w nowych planach urządzeniowych wymagały weryfikacji. W praktyce, pomiary były scedowane na służbę leśną, która wykonywała je z pomocą urządzeń naziemnych GPS lub z wykorzystaniem zdjęć wykonanych z użyciem dronów. Warto podkreślić, że zakup tych urządzeń dla nadleśnictw oraz serwera do obróbki zdjęć na poziomie RDLP był właściwym krokiem, uzasadnionym w warunkach pilnej potrzeby wykonywania bieżących inwentaryzacji oraz pomiarów rozległych i skomplikowanych szkód w drzewostanach.

Dużą trudność sprawiało dokładne wyliczanie więźby sadzenia, głównie z powodu problemu z ustaleniem średniej odległości między bruzdami. Więźba sadzenia poszczególnych gatunków (odle-

głości między sadzonkami) jest podstawową informacją podawaną zakładom usług leśnych w momencie przekazywania powierzchni do odnowienia. Ewentualne błędy skutkują wysadzeniem zbyt małej lub zbyt dużej liczby sadzonek. Przy ogromnej powierzchni odnowień pomyłka o kilka procent skutkuje nadmiarem lub niedoborem rzędu nawet kilkudziesięciu tysięcy sadzonek.

Znaczącym utrudnieniem w prowadzeniu odnowień powierzchni poklęskowych była konieczność zapewnienia materiału sadzeniowego z właściwym dla danego regionu nasiennego pochodzeniem. Duży kłopot miało z tym Nadleśnictwo Runowo, położone w regionach matecznych dla dębów szypułkowego i bezszypułkowego (Dbs31 i Dbb31). Notowany od wielu lat słaby urodzaj nasion obydwu dębów sprawił, że nadleśnictwo musiało stosować niekonwencjonalne sposoby wprowadzania sadzonek tych gatunków do upraw leśnych – zmieszanie rzędowe, pasowe, sadzenie na placówkach, czy też metodą „korytarzową". Zasadniczym celem tych zabiegów było maksymalne oszczędzanie sadzonek dębowych, przy jednoczesnym zapewnieniu osiągnięcia celu hodowlanego. Z kolei nadleśnictwa: Czersk, Przymuszewo, Tuchola, Rytel i Woziwoda były zobowiązane do wprowadzania do upraw leśnych na swoim terenie – sosny zwyczajnej pochodzącej wyłącznie z regionu matecznego „Bory Tucholskie", to jest So32. Pomimo zapotrzebowania na poziomie bliskim 40 mln sztuk, zapewnienie sadzonek w tej liczbie było możliwe dzięki zapasom nasion w wielkości trzyletniego przeciętnego zapotrzebowania rocznego dla RDLP w Toruniu zgromadzonym w przechowalni nasion w Klosnowie (Nadleśnictwo Rytel) oraz w postaci tzw. zasobów genowych w Leśnym Banku Genów Kostrzyca. Zintensyfikowano też bieżące zbiory, w tym z plantacji nasiennych.

Oszczędzanie nasion, przy zapewnieniu bardzo wysokiej jakości materiału sadzeniowego, gwarantowała produkcja sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym w szkółce kontenerowej Bielawy w Nadleśnictwie Dobrzejewice (RDLP w Toruniu). Wyprodukowane tam sadzonki, przede wszystkim z nasion pochodzących z wyłączonych drzewostanów nasiennych (WDN) i plantacji nasiennych (PN), posłużyły do zakładania tzw. upraw pochodnych, których powierzchnia na obszarze klęski wyniesie ostatecznie blisko 3 tys. ha.

Dominującym sposobem odnowienia powierzchni poklęskowych w nadleśnictwach RDLP w Toruniu było sadzenie ręczne. Zasadniczą trudność w zastosowaniu sadzenia mechanicznego sprawiało odpowiednie przygotowanie gleby, w tym zbyt duża wysokość pniaków po cięciach harwesterami, słaby stopień uprzątnięcia powierzchni z pozostałości pozrębowych i karp po wywrotach oraz szybko postępujące zarastanie powierzchni odroślami gatunków niepożądanych, np. czeremchy amerykańskiej. Prymat w sadzeniu mechanicznym – sadzarkami zawieszanymi na ciągniku, należy do nadleśnictw: Szubin, Runowo (na fragmentach siedlisk borowych) oraz Tuchola i Woziwoda.

W okresie realizacji odnowień, w latach 2018-2022, z roku na rok coraz większy nacisk kładziony

Wszędzie, gdzie to możliwe leśnicy stawiają na naturalne odnowienie lasu. W przypadku sosny zwyczajnej najczęściej pochodzi ono z obsiewu bocznego z drzew macierzystych.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Gdy drzewka z odnowienia naturalnego rosną w dużym zagęszczeniu rolą leśnika jest zapewnić rozwój najlepszym z nich.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

był na odnowienia naturalne. O ile w roku 2018 uznano zaledwie 1 hektar takich powierzchni, to w kolejnych latach liczba ta szybko wzrastała i do dnia 30 kwietnia 2022 roku już 630 hektarów zniszczonych ekosystemów leśnych zostało odnowionych w sposób naturalny – odnowieniami inicjowanymi przez leśników lub odnowieniami, pojawiającymi się na powierzchniach samoistnie (pochodzenia generatywnego i wegetatywnego - odroślowego), najwięcej w nadleśnictwach Runowo (306 ha) i Rytel (188 ha). Powierzchnie te zwiększą się znacząco, w szczególności dzięki wprowadzeniu na dużą skalę rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IV d) do zagospodarowania silnie uszkodzonych przez nawałnicę drzewostanów sosnowych.

Zakończenie odnowień powierzchni opisanych w planach urządzenia lasu jako zręby, odnowienia, dolesienia luk zakończy się w 2023 roku i dotyczyć będzie już tylko dwóch nadleśnictw – Runowo i Rytel, gdzie uprzątanie powierzchni klęskowych miało swój finał w roku 2019. Z praktyki wiadomo jednak, że i po 2023 roku, kiedy formalnie odnowienia powierzchni zniszczonych przez huragan z 2017 roku dobiegną końca, prace związane z odbudową lasów trwać będą nadal. Niejednokrotnie wystąpi bowiem konieczność wykonania poprawek w uprawach leśnych, uzupełniać trzeba będzie słabsze odnowienia naturalne i te, których skład gatunkowy wymagać będzie wzbogacenia. Z całą pewnością ujawnią się też luki w drzewostanach, w których wykonywane są trzebieże, gdzie wystąpiły szkody grupowe lub wydzieliły się drzewa w różnym stopniu uszkodzone – najpierw przez nawałnicę, a później uśmiercone przez owady z grupy kambiofagów. Do zagospodarowania pozostaną też otwarte powierzchnie w ramach zaplanowanej rębni stopniowej (IV d), które trzeba będzie odnowić kombinowanymi zabiegami – samosiewem, siewem, czy też sadzeniem.

Odbudowa lasów zniszczonych przez huragan stulecia z 11 sierpnia 2017 roku, ich pielęgnacja i ochrona potrwa dziesięciolecia. To poważne wyzwanie dla obecnego i kilku przyszłych pokoleń leśników. ■

Nadleśnictwo Rytel.
Tu rósł niedawno przepiękny Wyłączony Drzewostan Nasienny (WDN) sosny zwyczajnej, „borowiackiej". Został zniszczony przez huragan 11 sierpnia 2017 roku. Dzisiaj sadzimy nowe pokolenie lasu. Też będzie przepiękne...
Fot. Tomasz Orzłowski

Skład gatunkowy uprawy leśnej jest ściśle związany m.in. z żyznością siedliska i ukształtowaniem terenu. Uwzględnia to tzw. szkic odnowieniowy. Nad jego realizacją czuwa leśniczy.
Fot. Daniel Klawczyński

Przed rozpoczęciem pracy i w jej toku ważne są konsultacje pracowników zakładu usług leśnych z leśniczym.
Fot. Daniel Klawczyński

Na zdjęciu po lewej: Sadzenie lasu pośród pozostałości po starym zniszczonym przez huragan drzewostanie.
Fot. Paweł Dobies

Sadzenie lasu w krajobrazie z licznymi śladami niedawnej klęski huraganu.
Fot. Mateusz Stopiński

VALTRA
FRSH!

Na rozległe powierzchnie po zniszczonych drzewostanach w Nadleśnictwie Przymuszewo wprowadzane jest nowe pokolenie lasu.
Fot. Bartosz Czarnecki

Praca przy sadzeniu lasu nie jest lekka i musi być wykonana starannie.
Fot. Jerzy Wolski

Na zdjęciu po lewej:
W terenie równinnym, na siedliskach borowych, bardzo dobrze sprawdzały się mechaniczne sadzarki zawieszone na ciągniku.
Fot. Mateusz Stopiński

Wyjmowanie sadzonek z dołu pełniącego rolę tymczasowej przechowalni, chroniącej je przed przesuszeniem. Fot. Łukasz Gwiździel

Nadzór prac odnowieniowych i ich kontrola należy do zadań służby leśnej. Fot. Łukasz Gwiździel

Świeża dostawa sadzonek sosny z leśnej szkółki kontenerowej Bielawy pod Toruniem. Fot. Łukasz Gwiździel

Na żyźniejszych siedliskach leśnych istnieją naturalne warunki do przywracania i prowadzenia lasów zróżnicowanych gatunkowo.
Fot. Łukasz Gwiździel

Nadleśnictwo Bydgoszcz. Wypełnianie luk (nowym, młodym pokoleniem lasu) w drzewostanie przerzedzonym przez huragan z sierpnia 2017 roku. Fot. Jarosław Chłąd

W społecznych akcjach sadzenia lasu na terenie poklęskowym w Nadleśnictwie Czersk uczestniczyły różne grupy wolontariuszy, w tym młodzieżowe.
Fot. Kamil Zmuda Trzebiatowski

Udział w akcjach sadzenia lasu wymaga sporo wysiłku, ale też daje wiele radości i... zdrowia.
Fot. Kamil Zmuda Trzebiatowski

Sadzonki dobrze się przyjęły. Rośnie nowe pokolenie lasu. Fot. Kamil Zmuda Trzebiatowski

Sadzenie lasu od wczesnych godzin porannych, kiedy jest jeszcze chłodno, rześko. Fot. Waldemar Wencel

Czasami nadchodzi ulewa. Dla lasu to zjawisko bardzo pożądane. Ludzie by woleli, aby deszcz padał... w nocy. Fot. Waldemar Wencel

Przy leśniku to i las szybciej urośnie...
Fot. Waldemar Wencel

Zakład usług leśnych przy sadzeniu lasu w Nadleśnictwie Rytel.
Fot. Waldemar Wencel

Wszystkie potrzebne informacje (np. układ siedlisk, rozmieszczenie gatunków) na temat nowej uprawy leśnej znajdują się na szkicu odnowieniowym w ręku leśniczego.
Fot. Waldemar Wencel

Leśniczy prowadzi instruktaż prawidłowego sadzenia lasu dla uczniów Technikum Leśnego w Tucholi, przyszłych leśników. Fot. Waldemar Wencel

Na zdjęciu po lewej: Uczniowie Technikum Leśnego w Tucholi bardzo aktywnie uczestniczyli w akcjach sadzenia nowego pokolenia lasu na terenie nadleśnictw klęskowych w Borach Tucholskich. Fot. Waldemar Wencel

Na terenach zniszczonych przez huragan 11 sierpnia 2017 roku rośnie nowe pokolenie lasu. Jeszcze 50-60 lat opieki nad nim i doglądania, i będzie jak dawniej, przed huraganem. Fot. Kamil Zmuda Trzebiatowski

Wyłączony drzewostan nasienny sosny zwyczajnej w Nadleśnictwie Rytel, zniszczony przez huragan 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

Maciej Kuss

SELEKCJA, NASIENNICTWO I SZKÓŁKARSTWO LEŚNE wobec skutków huraganu stulecia

Sytuacje kryzysowe, do których z pewnością zalicza się nawałnica z 11 sierpnia 2017 roku i jej skutki pokazują, czy jako leśnicy jesteśmy przygotowani do szybkiego zagospodarowania zniszczonych przez żywioł terenów leśnych.

Skutki huraganu zaewidencjonowane w pierwszych tygodniach po jego przejściu stały się podstawą do wyliczenia ilości materiału nasiennego poszczególnych gatunków drzew i krzewów leśnych, niezbędnego do wyprodukowania materiału sadzeniowego przeznaczonego na odnowienia tzw. powierzchni poklęskowych.

SELEKCJA I NASIENNICTWO LEŚNE

Huragan z 11 sierpnia 2017 roku wymusił na leśnikach-hodowcach pracujących na terenie toruńskiej dyrekcji Lasów Państwowych natychmiastowe przystąpienie do uprzątnięcia i odnowienia ponad 17 tys. ha powierzchni leśnej, która na podstawie wcześniejszej oceny (zaraz po zdarzeniu) została określona nawet na około 22 tys. ha. Było to niebywałe zaskoczenie, które obligowało przede wszystkim do zapewnienia na ten cel leśnego materiału rozmnożeniowego (LMR)[1] gatunków określonych do zastosowania na podstawie składów upraw dobranych do siedlisk leśnych (tabela 1). Dodatkowym utrudnieniem była konieczność zapewnienia LMR głównych gatunków lasotwórczych o odpowiednim pochodzeniu. Należy bowiem zaznaczyć, że pomimo zdarzenia klęskowego, nadleśnictwa poszkodowane nie zostały w żaden sposób zwolnione z przestrzegania zasad regionalizacji nasiennej. Przy tym nie bez znaczenia był wynikający ze zdarzenia klęskowego ubytek powierzchniowy obiektów

[1] Leśny materiał rozmnożeniowy (LMR) – tutaj: szyszki, owocostany, owoce i nasiona przeznaczone do produkcji materiału sadzeniowego.

Tab. 1. Sadzonki i nasiona na potrzeby odnowienia powierzchni klęskowych

GATUNEK	Wg danych z nadleśnictw			Wg wyliczeń RDLP w Toruniu				
	Pow. do odnow.	Liczba sadz.	Nasiona	Pow. do odnow.		Liczba sadz.	Nasiona	Pow. zasiewów szkółek 2017/ 2018 (bez SO)
	ha	tys. szt.	kg	ha	% pow.	tys. szt.	kg	ar
So *(sosna zwyczajna)*	13542,3	**122005**	2033,4	13542,3	61,8	**135423**	2257,1	0
Św *(świerk pospolity)*	23,5	**113**	1,9	23,5	0,1	**118**	2,0	2,6
Bk *(buk zwyczajny)*	1485,5	**10047**	6279,3	1886,6	8,6	**13206**	8253,8	550,3
Brz *(brzoza brodawkowata)*	1847,6	**9487**	661,9	1847,6	8,4	**9238**	554,3	307,9
Db.b *(dąb bezszypułkowy)*	2637,7	**18033**	141683,1	2110,2	9,6	**14771**	116058,8	2110,2
Db.s *(dąb szypułkowy)*	1255,6	**9235**	69261,7	1004,5	4,6	**7031**	52735,2	878,9
Gb *(grab pospolity)*	5,6	**40**	7,9	57,1	0,3	**400**	80,0	13,3
Jw *(klon jawor)*	68,4	**321**	104,2	68,4	0,3	**479**	155,6	16
Kl *(klon zwyczajny)*	66,2	**305**	99,0	66,2	0,3	**331**	107,6	11
Krzewy	0,7	**5**			0,0			
Lp *(lipa drobnolistna)*	74,5	**355**	51,1	128,1	0,6	**897**	128,9	37,4
Md *(modrzew europejski)*	695,5	**1788**	100,1	973,7	4,4	**2921**	146,1	97,4
Ol.c *(olsza czarna)*	145,2	**664**	55,3	145,2	0,7	**726**	60,5	20,2
Owocowe i pozostałe	3,2	**20**			0,0			
Wz.s *(wiąz szypułkowy)*	44,0	**203**	38,8	44	0,2	**308**	59,0	17,1
RAZEM	**21895,5**	**172621**	**220377,7**	**21897,4**	**100,0**	**185849**	**180598,9**	**4062,3**

selekcyjnych, takich jak drzewostany nasienne[2], ale również obiektów wyższej rangi – w postaci plantacji nasiennych[3]. Zniszczeniu uległy wszystkie klonowe plantacje nasienne[4] sosny zwyczajnej o pochodzeniu z regionu So32[5] zlokalizowane na terenie Nadleśnictwa Runowo. Siłę żywiołu obrazują połamane i powywracane szczepy uwiecznione w materiale fotograficznym. Wyżej wymienione obiekty byłyby bardzo pomocne przy pozyskiwaniu LMR do zagospodarowania powierzchni poklęskowych. Pomocne byłyby również wyłączone drzewostany nasienne sosny zwyczajnej zlokalizowane w Nadleśnictwie Rytel, które zostały zniszczone przez wiatr w około 50% (tabela 2).

W przypadku gatunków iglastych zadanie w zakresie wyprodukowania odpowiedniego materiału sadzeniowego było jeszcze stosunkowo łatwe, ponieważ w przechowalni przy Wyłuszczarni Nasion w Klosnowie, położonej na terenie Nadleśnictwa Rytel (RDLP w Toruniu), w drugiej połowie roku 2017 zgromadzony był trzyletni zapas nasion gatunków iglastych, w tym przede wszystkim sosny zwyczajnej (wykres 1). Należy przy tym zaznaczyć, że w roku 2017 zniszczeniu uległy przede wszystkim lasy sosnowe na terenie Borów Tucholskich, w matecznym regionie pochodzenia[6] oznaczonym symbolem So32. W granicach matecznego regionu pochodzenia dla sosny zwyczajnej nie można było jednak zastosować nasion tego gatunku pochodzących z innych regionów. Dlatego też – pomimo znacznego zapasu nasion sosnowych – kluczowy był udział w tym zapasie LMR z Borów Tucholskich, który w tamtym czasie stanowił ok. 70% całego zapasu LMR sosny zwyczajnej. Należy przy tym wspomnieć, że sosnowy LMR z Borów Tucholskich można stosować na terenie całej RDLP w Toruniu. Najlepiej zatem, aby zawsze zapas nasion danego gatunku był „uniwersalny", to jest możliwy do zastosowania na

---

[2] Drzewostany nasienne – wybiera się i uznaje, aby trwale zachować wartościowe i swoiste dla nich cechy rodzimych ekotypów drzew. Wybór tych drzewostanów ma umożliwić stworzenie cennego źródła pozyskiwania nasion do hodowania nowych pokoleń drzewostanów o ulepszonej jakości. Drzewostany te stanowią jednocześnie podstawę wyboru drzew doborowych (matecznych).
Przy typowaniu, a następnie uznawaniu drzewostanów za nasienne analizuje się: rodzimość pochodzenia, wiek, zdrowotność, jakość, produkcyjność, otoczenie i obszar. Podczas typowania rozpatrywane mogą być tylko drzewostany, co do których można przyjąć, że są rodzimego pochodzenia. Rodzime drzewostany reprezentują ekotypy, które ukształtowały się przez wiele pokoleń pod wpływem miejscowych warunków glebowych oraz klimatycznych i w wyniku długotrwałego doboru naturalnego osiągnęły najwyższy stopień przystosowania. Wyróżnia się drzewostany nasienne wyłączone i gospodarcze.

[3] Plantacja nasienna- uprawa ze szczepów lub sadzonek stanowiących potomstwo drzew matecznych, której głównym zadaniem jest dostarczenie nasion drzew leśnych o wysokiej wartości genetycznej.

[4] Klonowa plantacja nasienna - uprawa ze szczepów, której głównym zadaniem jest dostarczenie nasion drzew leśnych o wysokiej wartości genetycznej.

[5] Region pochodzenia – jednostka powierzchniowa regionalizacji nasiennej danego gatunku drzewa, do której można sprowadzać LMR ze ściśle określonych innych regionów pochodzenia.

[6] Mateczny region pochodzenia - jednostka powierzchniowa regionalizacji nasiennej danego gatunku drzewa, do której nie można sprowadzać LMR z innych regionów pochodzenia.

Plantacja nasienna sosny zwyczajnej z regionu So32 na terenie Nadleśnictwa Runowo, całkowicie zniszczona przez nawałnicę z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. SmallGIS

Tab. 2. Wykaz wyłączonych drzewostanów nasiennych sosny zwyczajnej (WDN SO) w Nadleśnictwie Rytel

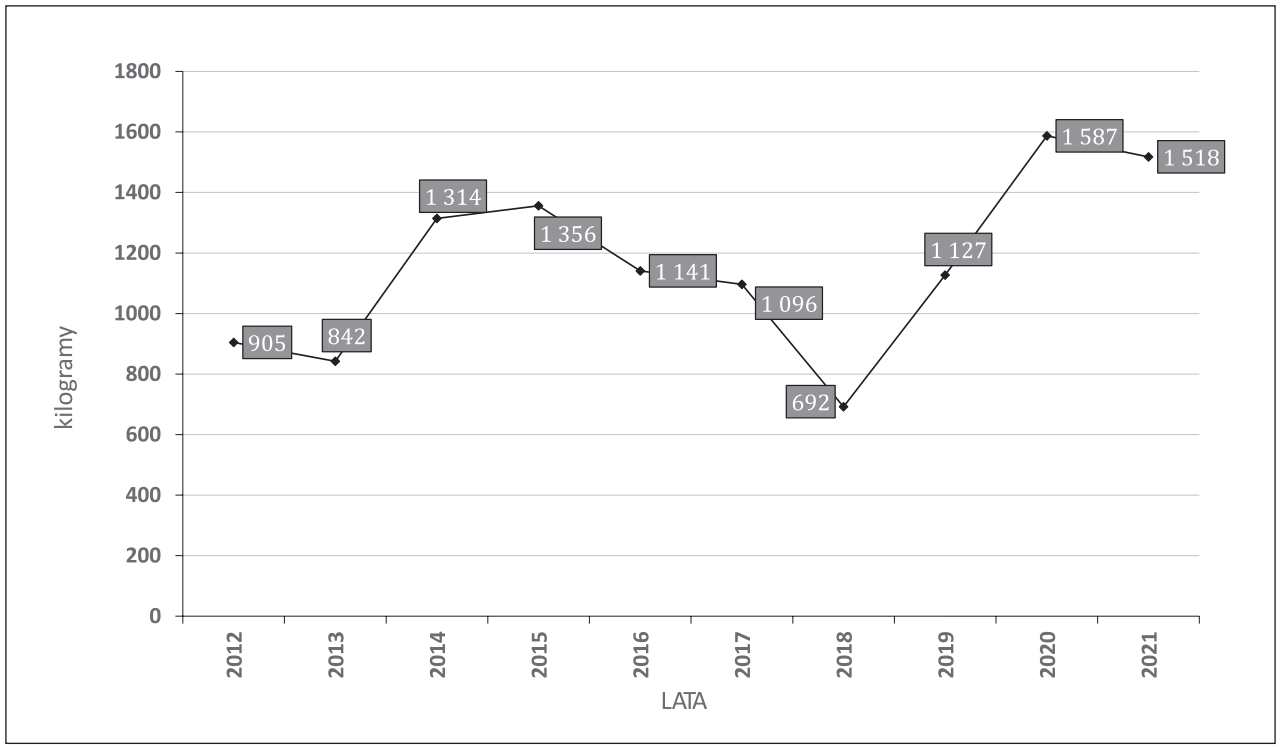
Leśnictwo	Oddział	Rok uznania	Wiek w roku uznania	Wiek w 2017 r.	Pow. (ha)	Nr w krajowym rejestrze (nr w RLMP_LP)
Wyłączone drzewostany nasienne zniszczone całkowicie						
Młynki	85b, 85c	1979	92	130	15,52	MP/2/31619/05 (2078)
Młynki	87df, 88gh	1979	92	130	24,8	MP/2/31620/05 (5926)
Młynki	93b, 117c, 118ab	1989	92-102	120-130	43,59	MP/2/31624/05 (5818)
Młynki	119i	1979	87	125	7,97	MP/2/31623/05 (5817)
Młynki	95c	2014	112	115	8,18	MP/2/51118/15 (56814)
Razem zniszczone:					**100,06**	
Wyłączone drzewostany nasienne zniszczone częściowo						
Mylof	36b	1979	89	127	10,73	MP/2/31625/05 (9461)
Młynki	56d	1969	102	150	6	MP/2/31618/05 (5815)
Kosowa Niwa	351d	1979	87	125	10,46	MP/2/31621/05 (5927)
Kosowa Niwa	355d	1979	92	130	6,19	MP/2/31626/05 (5819)
Razem częściowo zniszczone:					**33,38**	
Wyłączone drzewostany nasienne, które nie uległy zniszczeniu						
Kopernica	239c	2014	114	117	18,27	MP/2/51119/15 (56813)
Lutom	313bd, 314ab, 315ac	1989	82-102	110-130	48,04	MP/2/31622/05 (5816)
Razem nieuszkodzone:					**66,31**	
OGÓŁEM	**-**	**-**	**-**	**-**	**199,75**	**-**

Wyłączony drzewostan nasienny w Nadleśnictwie Rytel zniszczony całkowicie przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

Wyłączony drzewostan nasienny w Nadleśnictwie Rytel zniszczony całkowicie przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Tadeusz Chrzanowski

Na zdjęciu po lewej: Wyłączony drzewostan nasienny sosny zwyczajnej w Nadleśnictwie Rytel. Zdjęcie wykonane przed huraganem. Fot. Witold Prabucki

Drewno wielkowymiarowe pozyskane w silnie uszkodzonym przez nawałnicę wyłączonym drzewostanie nasiennym w Nadleśnictwie Czersk. Fot. Tadeusz Chrzanowski



Wykres 1. Zapasy nasion sosny zwyczajnej w RDLP Toruń w latach 2012-2021 wg stanu na 31 grudnia każdego roku (kg w przeliczeniu na I klasę jakości)

całym obszarze danej regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych, co daje większe możliwości jego wykorzystania w momencie zdarzenia klęskowego.

Reasumując, mając na zawiadywanym terenie mateczny region pochodzenia konkretnego gatunku, najlepiej jest dążyć do takiego stanu, aby większość lub całość zgromadzonego tzw. długookresowego zapasu nasion pochodziła z tego regionu, ponieważ taki materiał zgodnie z regionalizacją nasienną, można zwykle zastosować na całym zawiadywanym obszarze.

W celu odbudowywania zużywanych zapasów nasion sosny zwyczajnej w związku z likwidowaniem skutków nawałnicy, zostały rozpisane na nadleśnictwa zadania w zakresie pozyskania świeżych szyszek sosnowych. Były one przydzielone przede wszystkim nadleśnictwom z regionu pochodzenia So32, które nie ucierpiały podczas huraganu w roku 2017 (wykres 2).

Z uwagi na występujący słaby do średniego urodzaj szyszek sosnowych w tym regionie pochodzenia, zdecydowano o zorganizowaniu doraźnej akcji uznawania dodatkowych gospodarczych drzewostanów nasiennych. Przy czym podczas procesu komisyjnego uznawania brano pod uwagę wyłącznie drzewostany aktualnie dobrze obradzające

i cechujące się jakością, która pozwalała na pozyskanie leśnego materiału rozmnożeniowego (LMR) bez wykonywania przedtem jakichkolwiek cięć sanitarno-selekcyjnych. Z uwagi na bardzo dobrą jakość hodowlaną drzewostanów w Borach Tucholskich, nietrudno było znaleźć tam takie obiekty.

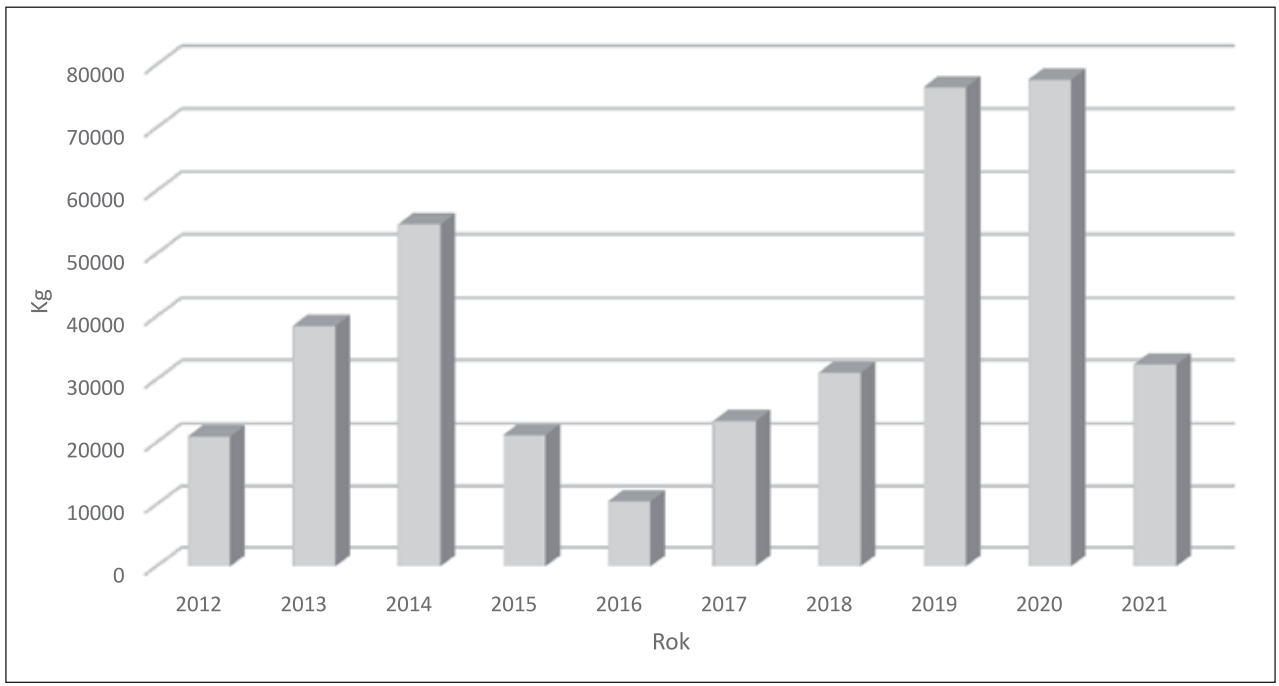
Przy planowaniu wykorzystania LMR sosny zwyczajnej do odnowienia terenów poklęskowych, w poszczególnych etapach tych odnowień, brano również pod uwagę zasoby genowe zgromadzone w Leśnym Banku Genów Kostrzyca[7]. Założono jednak, że w pierwszej kolejności zostaną spożytkowane wszystkie własne zapasy z przechowalni w Klosnowie, których długoterminowe przechowywanie odbywało się w warunkach „mniej kontrolowanych", niż to miało miejsce w przypadku zasobów zdeponowanych w Kostrzycy (tabela 3). Wykorzystanie zasobów genowych – z racji ich pochodzenia z wyłączonych drzewostanów nasiennych lub plantacji nasiennych – mogło nastąpić jedynie przy zakładaniu upraw pochodnych[8], co zostało zaplanowane i zrealizowane, a szczegóły w tym zakresie zostaną przedstawione w dalszej części opracowania.

Podobny, ale niestety zdecydowanie trudniejszy problem pojawił się w momencie planowania produkcji materiału sadzeniowego do założenia upraw dębowych. Nawałnica bowiem objęła swym zasięgiem mateczne regiony pochodzenia dla dębów szypułkowego i bezszypułkowego o symbolach Dbs 31 i Dbb31, składające się w przypadku obydwu gatunków właściwie tylko z trzech nadleśnictw: Kaczory (RDLP w Pile) oraz Lutówko i Runowo (RDLP w Toruniu). Problem zorganizowania leśnego materiału rozmnożeniowego (LMR) tych gatunków celem wyprodukowania sadzonek na powierzchnie poklęskowe był zdecydowanie trudniejszy niż w przypadku sosny zwyczajnej. Po pierwsze dlatego, że właściwie nie było możliwości długookresowego przechowywania żołędzi. Ich zapas, pochodzący wyłącznie ze zbiorów jesiennych 2016 roku, był niewielki i został w całości wykorzystany na siewy jesienne roku 2016 oraz wiosenne roku 2017. Zatem praktycznie całość niezaplanowanej wcześniej produkcji sadzonek dębowych na powierzchnie poklęskowe musiała być oparta na bieżąco pozyskiwanym leśnym materiale rozmnożeniowym. Po drugie, urodzaj żołędzi w roku 2017 nie był zbyt obiecujący, ponieważ w większości nadleśnictw toruńskiej dyrekcji został określony prognostycznie jako słaby, a tylko w niewielu przypadkach jako średni. Przy czym należało brać pod uwagę wynikający z wieloletniej praktyki fakt, że prognozy urodzaju określane latem mogą się rozminąć z możliwościami zbioru żołędzi w okresie jesiennym. Występuje to bardzo często w sytuacjach, kie-

[7] Leśny Bank Genów Kostrzyca - jednostka organizacyjna Lasów Państwowych, której zadaniem jest gromadzenie oraz długotrwałe przechowywanie zasobów genowych drzew i krzewów leśnych.

[8] Uprawa pochodna – uprawa leśna danego gatunku drzewa założona przy wykorzystaniu LMR tego gatunku pochodzącego z wyłączonego drzewostanu nasiennego lub z plantacji nasiennej.

dy rok jest ubogi w opady atmosferyczne w okresie letnim. Wówczas, pomimo wcześniejszego dobrego kwitnienia i zawiązania się żołędzi, drzewa zrzucają znaczącą ilość nasion przed ich dojrzeniem. Zdarza się również, że występuje duży udział nasion spasożytowanych, które opadają jesienią nieco



Wykres 2. Pozyskanie szyszek sosny zwyczajnej w latach 2012-2021

Tab. 3. Nasiona sosny zwyczajnej z regionu pochodzenia So32 przeznaczone do produkcji sadzonek na powierzchnie „poklęskowe" w latach 2018-2020

Rok	Nasiona w kg z:			Razem
	WDN, PN, PUN	GDN	WDN (LBG Kostrzyca)	
2018	106,80	256,52	0,00	363,32
2019	64,50	215,59	5,43	285,52
2020	129,89	228,65	7,86	366,40
OGÓŁEM	**301,19**	**700,76**	**13,29**	**1015,24**

Legenda:
WDN – wyłączony drzewostan nasienny
GDN – gospodarczy drzewostan nasienny
PN – plantacja nasienna
PUN – plantacyjna uprawa nasienna
LBG Kostrzyca – Leśny Bank Genów Kostrzyca

wcześniej i z powodu uszkodzonych przez owady liścieni lub zarodków są nieprzydatne do produkcji materiału sadzeniowego. Po trzecie, należy zaznaczyć, że znaczący odsetek zniszczeń w drzewostanach dębowych nawałnica z 2017 roku wyrządziła na terenie wspomnianych wyżej matecznych regionów pochodzenia dla dębów, do których sprowadzenie i wysadzenie sadzonek dębowych z innego regionu pochodzenia było niemożliwe.

Wszystkie wymienione wyżej uwarunkowania sprawiły, że kierownictwo RDLP w Toruniu zdecydowało o zorganizowaniu powszechnej mobilizacji w zakresie pozyskania żołędzi obydwu gatunków dębów jesienią 2017 roku. Wyliczono, że w celu wyprodukowania sadzonek na wstępnie oszacowane powierzchnie poklęskowe potrzebne będzie około 170 ton żołędzi obydwu gatunków dębów. Decyzją Dyrektora RDLP w Toruniu, już jesienią 2017 roku, zostały przydzielone poszczególnym nadleśnictwom określone ilości żołędzi do zbioru (tabele 4 i 5 oraz wykres 3).

Zbiór miał być wykonany przez poszczególne jednostki, niezależnie od posiadanej własnej bazy nasiennej tych gatunków. Nadleśnictwa, które nie posiadały dębowych drzewostanów nasiennych miały zorganizować i zrealizować zbiór żołędzi w oparciu o udostępnione przez inne jednostki obiekty nasienne. Przy tym należy podkreślić, że dla wsparcia nadleśnictw „klęskowych" (było ich 14), zbiorem żołędzi miały zająć się przede wszystkim jednostki, które nie były objęte zniszczeniami pohuraganowymi (13 nadleśnictw). Celem wykonania swoich przydzielonych w tym zakresie zadań nadleśnictwa mogły posiłkować się również zbiorami żołędzi w udostępnionych obiektach nasiennych poza granicami RDLP w Toruniu. Niewykluczony był również zakup nasion o odpowiednim pochodzeniu, najlepiej z innych jednostek Lasów Państwowych. Podczas zbiorów własnych i zleconych innym jednostkom LP lub bezpośrednio podmiotom zewnętrznym ważne było, aby na bieżąco, przynajmniej w większości przypadków, sprawdzać z jakich obiektów nasiennych dokonywany jest zbiór LMR. Należało mieć na względzie fakt, że w 2017 roku urodzaj żołędzi był słaby lub w niektórych przypadkach najwyżej średni, dlatego pokusa wykorzystania przez zbieraczy innych niż uznanych i zarejestrowanych w Krajowym Rejestrze Leśnego Materiału Podstawowego obiektów nasiennych była bardzo duża. Tym bardziej, że z reguły bywa tak, iż obiekty niezarejestrowane obradzają w nasiona lepiej, szczególnie kiedy rosną w dużym rozrzedzeniu, pojedynczo lub w alejach.

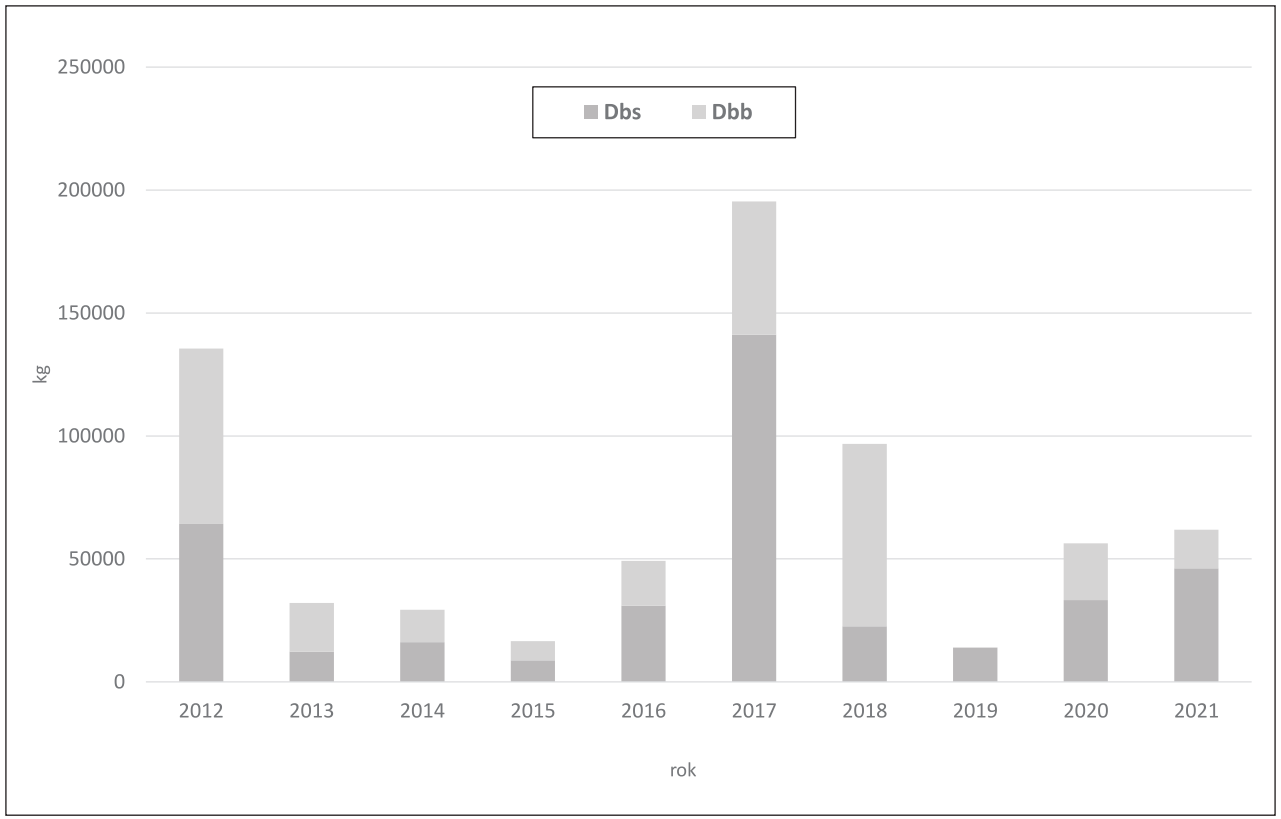
Zapewnienie nasion innych gatunków liściastych nie było aż tak kłopotliwe, ponieważ mogły być one pozyskiwane na bieżąco (np. brzoza brodawkowata, olsza czarna, lipa drobnolistna, grab pospolity) lub pochodzić z wieloletniego przechowania (np. buk zwyczajny). Dlatego też pozyskanie LMR tych gatunków można było rozłożyć w czasie. W przypadku bukwi przy zapotrzebowaniu określonym na ok. 8 ton, w pierwszym okresie po klęsce, oprócz zrealizowanego pomimo słabego urodzaju pozyskania bieżącego w roku 2017, skorzystano przede wszystkim z istniejących zapasów nasion z lat poprzednich.

Tab. 4. Plan zbioru i wysiewu żołędzi w nadleśnictwach RDLP w Toruniu jesienią 2017 roku

NADLEŚNICTWO klęskowe	Potrzeby kg	Udział DB.S/DB.B (%)	Zbiór własny (kg)	Niedobór zaplanowany jako zbiór przez inne nadleśnictwa	Siewy w szkółce własnej (kg)
Bydgoszcz	1364	20/80	400	964	1364
Czersk	11220	0/100	4400	6820	4400
Gołąbki	10542	29/71	10542		2541,8
Lutówko	326	0/100	326		326
Przymuszewo	6934	11/89	400	6534	400
Różanna	1097	91/9	1097		1097
Runowo	45144	61/39	20000	25144	10400
Rytel	53117	0/100	4000	49117	5500
Solec Kujawski	3096	49/51	800	2296	3096
Szubin	16530	24/76	16530		16530
Tuchola	2786	39/61	2786		2786
Woziwoda	1700	19/81	1700		328
Zamrzenica	14589	89/11	5000	9589	12419
Żołędowo	349	19/81	349		349
RAZEM	**168794**		**68330**	**100464**	**61536,8**

Tab. 5. Rozdzielnik na zbiór niedoborów żołędzi

NADLEŚNICTWO dokonujące zbioru	Baza nasienna	Nadleśnctwo klęskowe/niedobór nasion (kg)							
		Byd-goszcz	Czersk	Przymu-szewo	Runo-wo	Rytel	Solec Kujaw-ski	Zamrze-nica	Razem
Golub-Dobrzyń	własna	964	6820						7784
Brodnica	własna			6534					6534
Lutówko	własna, Nadl. Runowo i Kaczory,				25144				25144
Jamy	własna					15000			15000
Miradz	własna, ew. RDLP w Poznaniu					20000			20000
Toruń	własna, ew. RDLP w Poznaniu, Szczecinie, Szczecinku					10000			10000
Włocławek	własna, ew. RDLP w Poznaniu					4117			4117
Cierpiszewo	RDLP w Pile i Poznaniu							4589	4589
Skrwilno	własna, ew. RDLP w Poznaniu							4000	4000
Żołędowo	własna							1000	1000
Trzebciny	własna						500		500
Różanna	własna						1796		1796
RAZEM (niedobór)		**964**	**6820**	**6534**	**25144**	**49117**	**2296**	**9589**	**100464**



Wykres 3. Pozyskanie żołędzi dębu szypułkowego (Dbs) i bezszypułkowego (Dbb) w latach 2012-2021

Następnie wykorzystano w szerokim zakresie dobry urodzaj, który wystąpił dopiero w roku 2019, dokonując maksymalnie możliwego pozyskania na poziomie ok. 15 ton, co pozwoliło zaspokoić bieżące potrzeby dla nadleśnictw klęskowych i pozostałych oraz częściowo uzupełnić zapasy (tabela 6 i wykres 4).

SZKÓŁKARSTWO LEŚNE

Kolejnym etapem działań zmierzających do zagospodarowania powierzchni poklęskowych było zorganizowanie zwiększonej niż do tej pory produkcji szkółkarskiej. Kluczowe stało się wykorzystanie w tym celu Szkółki Kontenerowej Bielawy w podtoruńskim Nadleśnictwie Dobrzejewice, której produkcja w kolejnych latach bezpośrednio po huraganie praktycznie w całości została przeznaczona do zakładania upraw poklęskowych. Inwestycja, która zaczęła funkcjonować od 2013 roku, początkowo przyjmowana przez niektórych leśników z nieufnością, szczególnie w Borach Tucholskich, teraz wreszcie mogła zostać w pełni wykorzystana na potrzeby właśnie tego terenu i bezwzględnie uznana jako obiekt niezbędny, pożądany i wręcz strategiczny w sytuacji

Zbiór nasion buka, inaczej bukwi, w Nadleśnictwie Lutówko, przeznaczonych do „produkcji" sadzonek w szkółkach leśnych, następnie wysadzanych w uprawach zakładanych na terenach pokleskowych. Fot. Łukasz Gwiździel

Na zdjęciach powyżej:

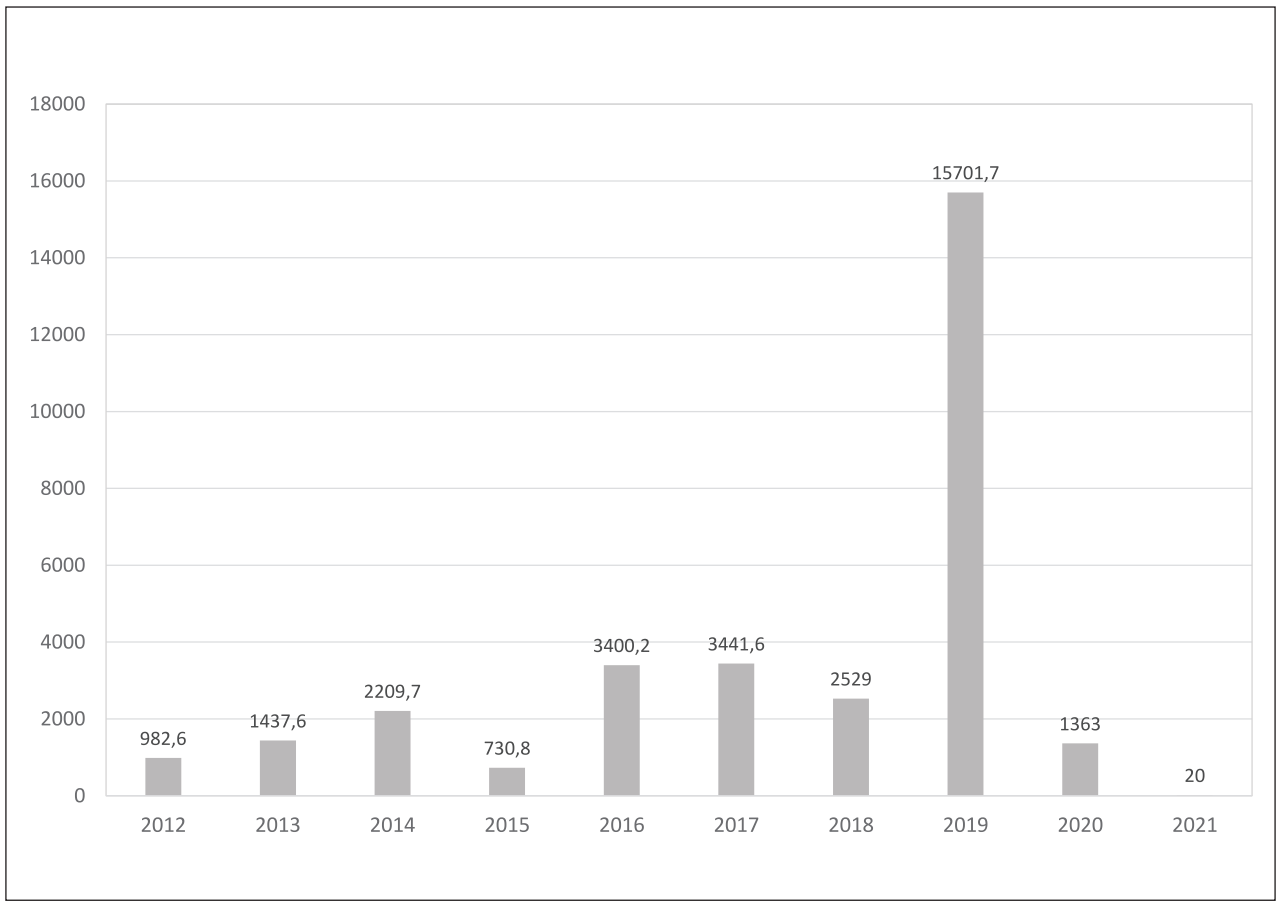
1. Płachta rozpięta wokół drzewa, na którą opadają z koron dojrzałe już nasiona buka.

2. Orzeszki i liście buka. Fot. Łukasz Gwiździel

Tab. 6. Plan pozyskania i wykorzystania bukwi w roku 2017

NADLEŚNICTWO	Klęskowe TAK/NIE	Baza nasienna (nadleśnictwo/rdLP)	Planowane pozysk. (kg)	Przeznaczenie pozysk. bukwi (kg)	
				do wysiewu	do przechowania
Czersk	TAK	Czersk, Rytel	284	284	
Gołąbki	TAK	Gołąbki	166	166	
Lutówko	TAK	Lutówko	1513	13	1500
Przymuszewo	TAK	Rytel, Jamy	163	163	
Różanna	TAK	Żołędowo	25	25	
Runowo	TAK	Ryunowo, Lutówko	367	367	
Rytel	TAK	Rytel	882	882	
Solec Kujawski	TAK	Rytel, RDLP Szczecin	67	67	
Szubin	TAK	Lutówko, RDLP Szczecin	352	352	
Tuchola	TAK	Tuchola	221	71	150
Woziwoda	TAK		0		
Zamrzenica	TAK	Jamy, Zamrzenica	178	178	
Żołędowo	TAK	Żołędowo	7	7	
Osie	NIE	Rytel	144	144	
Golub-Dobrzyń	NIE	Golub-Dobrzyń	1500		1500
Jamy	NIE	Jamy, Zamrzenica	1200		1200
Brodnica	NIE	Brodnica	500		500
Toruń	NIE	Toruń	300		300
Włocławek	NIE	Włocławek	300		300
Miradz	NIE	Miradz	200		200
Skrwilno	NIE	Skrwilno	200		200
Cierpiszewo	NIE		0		
Dąbrowa	NIE		0		
Dobrzejewice	NIE		0		
Gniewkowo	NIE		0		
Trzebciny	NIE		0		
RAZEM			**8602**	**2752**	**5850**

Wykres 4. Pozyskanie bukwi w latach 2012-2021 (kg)



klęskowej. Do pozytywów płynących z wykorzystania sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym przy odnowieniach terenów poklęskowych przekonali się również ci nadleśniczowie, którzy dotąd stosowali u siebie jedynie jednoroczne sadzonki sosny zwyczajnej o symbolu So 1/0.

W obliczu organizowania zwiększonej produkcji materiału sadzeniowego wielce pomocny okazał się stan liczebny i powierzchniowy szkółek polowych na terenie RDLP w Toruniu. Wbrew ogólnym tendencjom krajowym z ostatnich kilkunastu lat, polegającym na redukowaniu powierzchni szkółek polowych, a często likwidacji całych obiektów i przenoszeniu produkcji sadzonek do szkółek kontenerowych, przyjęliśmy w wieloletnim programie szkółkarskim odmienne założenia, które jeszcze w 2016 roku zostały zaakceptowane przez Dyrekcję Generalną Lasów Państwowych. Ostatecznie na terenie RDLP w Toruniu nie zlikwidowano żadnej ze szkółek polowych, pozostawiając jeden taki obiekt

Leśna szkółka kontenerowa Bielawy w Nadleśnictwie Dobrzejewice pod Toruniem; widok z lotu ptaka. Fot. Daniel Janczyk

Na zdjęciach powyżej:

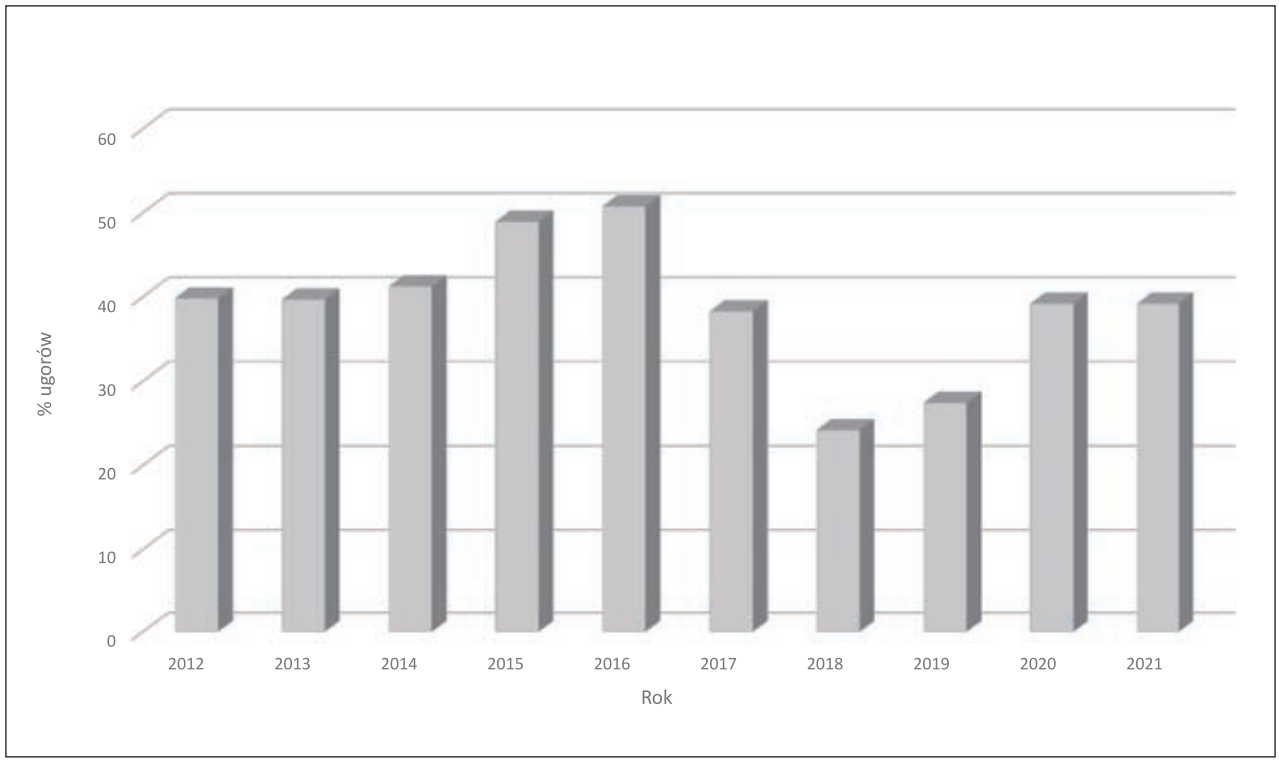
1. Szkółka leśna Bielawy - widok na pole zraszania z sadzonkami kontenerowymi. W głębi namioty z sadzonkami.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

2. Kontenery ze wschodami sosny zwyczajnej umieszczone w namiocie na terenie szkółki Bielawy.
Fot. Mateusz Stopiński

Sadzonki lipy drobnolistnej w szkółce kontenerowej Bielawy.
Fot. Mateusz Stopiński

Sadzonki sosny zwyczajnej w szkółce kontenerowej Bielawy.
Fot. Mateusz Stopiński

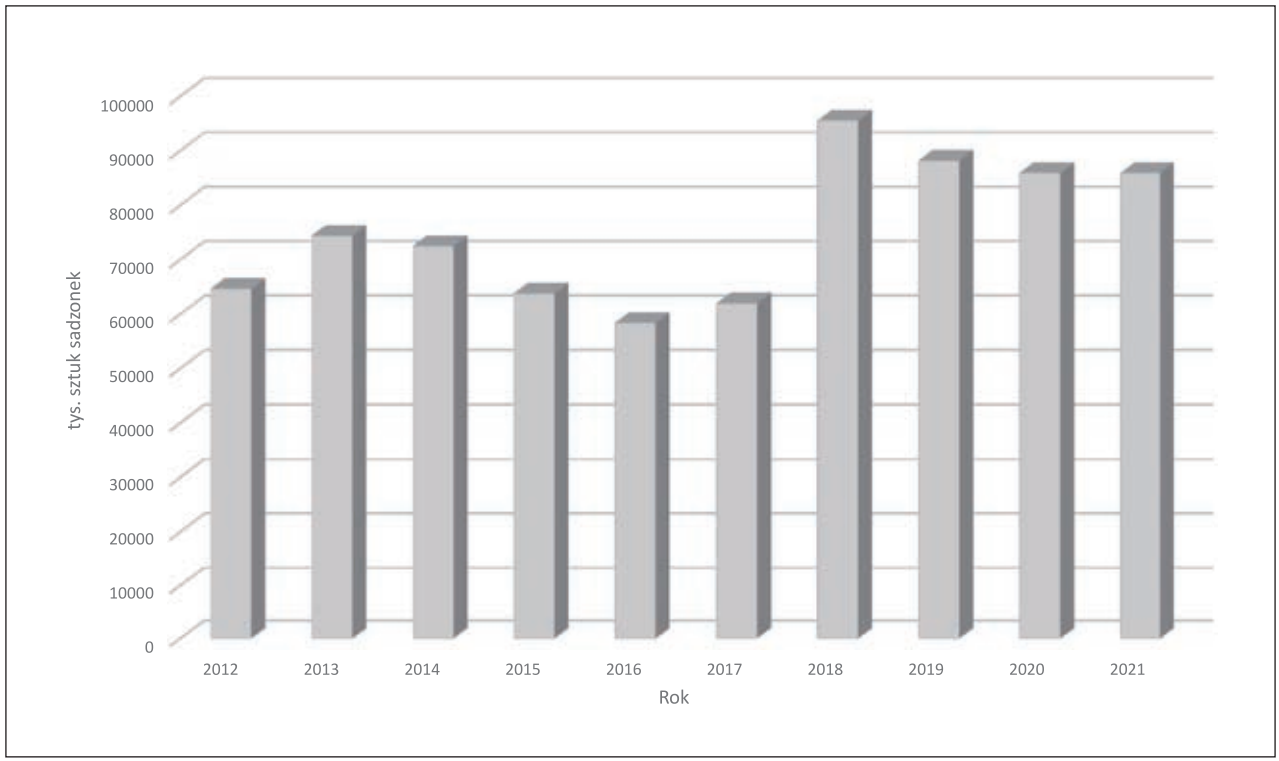
Leśniczy szkółkarz oceniający stan i zdrowotność sadzonek kontenerowych sosny zwyczajnej, przeznaczonych do odnowień lasu na terenach pokłęskowych.
Fot. Mateusz Stopiński



Wykres 5. Zmienność udziału ugorów w szkółkach na terenie RDLP w Toruniu w latach 2012-2021

w każdym z 27 nadleśnictw przy włączeniu – począwszy od 2013 roku – do funkcjonowania nowej szkółki kontenerowej w Nadleśnictwie Dobrzejewice, produkującej sadzonki z zakrytym systemem korzeniowym, według potrzeb na rzecz wszystkich nadzorowanych nadleśnictw. Należy przy tym zaznaczyć, że w szkółkach polowych utrzymaliśmy również wyższy niż ogólnie zalecany poziom powierzchni ugorowanej. Ugory nie na poziomie zalecanych 30%, a 45-50%, pozwoliły nam „z marszu", począwszy od jesieni 2017 roku, włączać tę ugorowaną powierzchnię pod produkcję sadzonek przeznaczonych do zakładania upraw pokleskowych. W tej sytuacji udział ugorów w skali RDLP w Toruniu z około 50% spadł do około 25% (wykres 5). Poza tym do powierzchni produkcyjnej szkółek polowych włączono ponownie powierzchnie wcześniej wyłączone w ramach regulacji wskaźnika ugorów i przeznaczone na plantacje choinkowe, poletka łowieckie itp. Wykorzystanie na rzecz zwiększonej produkcji szkółkarskiej wszystkich wyżej wymienionych rezerw powierzchniowych okazało się bardzo pomocne w obliczu klęski o niespotykanej dotychczas skali.

Sytuacja kryzysowa, która zaistniała z powodu nawałnicy z 2017 roku pokazała, że utrzymywanie



Wykres 6. Wielkość produkcji ogółem zrealizowanej w szkókach na terenie RDLP w Toruniu w latach 2012-2021

powierzchni produkcyjnej w postaci ugorowanej na poziomie ok. 50% i czasowe wyłączanie powierzchni produkcyjnej na rzecz takich użytków, jak plantacje choinkowe czy inne uprawy rolnicze z zachowaniem infrastruktury szkółkarskiej, to dobre rozwiązanie umożliwiające szybkie ponowne włączenie tego areału pod produkcję sadzonek. Koszt utrzymania ugorów i infrastruktury dla powierzchni wyłączonych czasowo z powierzchni produkcyjnej nie jest aż tak wysoki, aby nie był opłacalny. Tym bardziej, że z uwagi na specyfikę produkcji oraz zachowanie rygorów pochodzenia nasion i zasad regionalizacji nasiennej, korzystanie z usług firm zewnętrznych w zakresie produkcji sadzonek drzew leśnych na większą skalę byłoby w zasadzie niemożliwe. Zatem – porównawczo ujmując zagadnienie – tak jak armia o zwiększonej liczebności na wypadek wojny, tak samo rezerwa powierzchni produkcyjnej w szkółkach leśnych na wypadek różnego rodzaju kataklizmów jest po prostu niezbędna (wykresy 6 i 7).

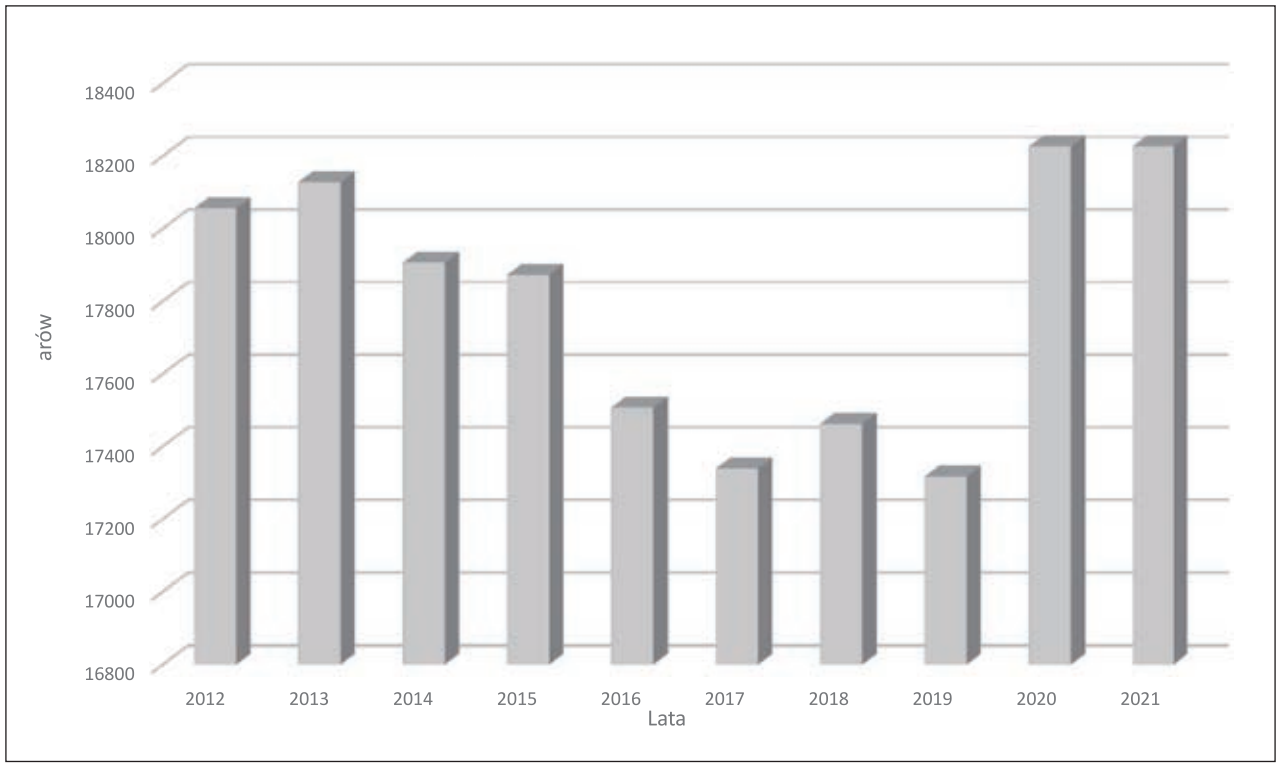
Pomimo posiadania powierzchni produkcyjnej w rezerwie, nie zawsze mogła ona być od razu wykorzystana. Wiadomo bowiem, że dane pole siewne z uwagi chociażby na zasobność, zmianowość czy nawet położenie na terenie szkółki nie może

Widok na fragment szkółki polowej w Nadleśnictwie Lutówko.
Fot. Łukasz Gwiździel

Sadzonki sosny zwyczajnej przygotowane do wywozu na tereny poklęskowe.
Fot. Łukasz Gwiździel

Sadzonki dębu przygotowywane do wysadzenia na terenach pokleskowych.
Fot. Łukasz Gwiździel

Niemal cała „produkcja” sadzonek w szkółkach polowych RDLP w Toruniu przez kilka lat przeznaczona była na zakładanie upraw leśnych na terenach zniszczonych przez nawałnicę z 11 sierpnia 2017 roku.
Fot. Łukasz Gwiździel



Wykres 7. Wielkość powierzchni produkcyjnej szkółek na terenie RDLP w Toruniu w latach 2012-2021

być przeznaczone pod produkcję każdego gatunku. Stąd zaszła również konieczność skorzystania z przeniesienia części produkcji sadzonek do szkółek polowych nadleśnictw położonych w sąsiednich regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych. Kilkumilionowe zlecenia w tym zakresie dotyczyły wyprodukowania sadzonek sosny zwyczajnej z odpowiednich jakościowo i pochodzeniowo, powierzonych na tę okoliczność, nasion tego gatunku. Produkcja została z powodzeniem zrealizowana w szkółkach polowych położonych na terenie regionalnych dyrekcji LP w Gdańsku, Pile i Szczecinku. Uwaga praktyczna jest taka, że podczas wyboru szkółek do współpracy należy prześledzić i wziąć pod uwagę przede wszystkim takie elementy, jak: profil produkcji szkółki, technikę siewu i hodowli sadzonek oraz doświadczenie leśniczego szkółkarza. Wymienione elementy mają często decydujący wpływ na udatność sadzonek oraz ich wydajność z jednego ara, co w sytuacji dużego zapotrzebowania na nasiona może mieć kluczowe znaczenie w terminowym osiąganiu założonych celów hodowlanych. Chodzi o to, że w obliczu konieczności szybkiego zagospodarowania powierzchni poklęskowych nie ma miejsca i czasu na siewy przepadłe lub nawet na siewy o mocno obniżonej wydajności.

Bardzo cenna była również bezpośrednia współpraca między regionalnymi dyrekcjami Lasów Państwowych, które w roku 2017 zostały najbardziej dotknięte skutkami nawałnicy, czyli między dyrekcjami gdańską i toruńską. Polegała ona na wzajemnej pomocy w zakresie zagospodarowania terenów poklęskowych. RDLP w Toruniu ze swej strony kilka razy odstąpiła znaczące ilości nasion sosny zwyczajnej z regionu pochodzenia So32, natomiast w zamian kilkakrotnie otrzymała pomoc w postaci gotowych sadzonek, przede wszystkim dębowych, ale również innych gatunków wyprodukowanych w szkółkach polowych.

BLOKI UPRAW POCHODNYCH[9]

Z punktu widzenia selekcji leśnej i genetyki drzew leśnych w zdarzeniu z 11 sierpnia 2017 roku, oprócz strat w postaci nieodwracalnych zniszczeń, można dopatrzeć się również potencjalnie dobrych stron. Jedną z najważniejszych było zaistnienie w jednym czasie dużych powierzchni do odnowień, co dało możliwość założenia w niedługim czasie całych bloków upraw pochodnych. Na terenie RDLP w Toruniu w sposób szczególny taką możliwość wykorzystały nadleśnictwa Rytel i Woziwoda. Na ich terenie powstały bloki upraw pochodnych sosny zwyczajnej dla pochodzeń wyłączonych drzewostanów nasiennych z tych nadleśnictw, również tych drzewostanów, które w wyniku nawałnicy uległy tylko uszkodzeniu lub całkowitemu zniszczeniu i przestały istnieć. W Nadleśnictwie Woziwoda powstało kilka mniejszych bloków upraw pochodnych, natomiast na terenie Nadleśnictwa Rytel zainicjowano i zaplanowano, a następnie założono wyjątkowo duży blok wyodrębniając w nim tzw. podbloki dla kilku drzewostanów (tabela 7).

Przy wyborze powierzchni pod bloki upraw pochodnych pomocne były zdjęcia z ortofotomapy, z których najdokładniej można było odczytać zasięg powierzchni pohuraganowych przeznaczonych do odnowienia. Przy czym pod uprawy pochodne w blokach najlepiej nadawały się całkowicie uprzątnięte powierzchnie całych oddziałów, bez fragmentów drzewostanów sosnowych innych pochodzeń niż te przyjęte dla danych bloków. Bloki dla drzewostanów zniszczonych i nieistniejących starano się wyznaczać tak, aby powierzchnia zniszczonych obiektów selekcyjnych znajdowała się w ich granicach. Uprawy pochodne w bloku z pochodzenia tego drzewostanu i założone w jego lokalizacji lub w najbliższym sąsiedztwie to tzw. uprawy pochodne *in situ*, czyli założone w miejscu występowania obiektu macierzystego. Uprawy pochodne *in situ* stanowiące młode pokolenie najlepszych drzewostanów rosnące w miejscach, w których te drzewostany przez dziesiątki lat rosły i podlegały selekcji, dają największe prawdopodobieństwo powstania

[9] Blok upraw pochodnych – wyznaczone powierzchnie leśne, na których zakładane są kolejne uprawy pochodne przy wykorzystaniu LMR jednego lub kilku WDN czy plantacji nasiennych.

Tab. 7. Projekt wielkopowierzchniowego bloku upraw pochodnych nr 1 dla sosny zwyczajnej na terenach „poklęskowych” w Nadleśnictwie Rytel

BLOK NR 1					Pochodzenie LMR (WDN)		
Nr podbloku	**Leśnictwo**	**Oddział**	**Powierzch-nia pod So (ha)**	**Zapotrzeb. na sadzonki (tys. szt.)**	**Nadleśnic-two**	**Leśnictwo**	**Oddział.**
1.1	Młynki	55	15,33	122,64	Rytel	Młynki	56d
		56	9,22	73,76	Rytel	Młynki	56d
		66	8,29	66,32	Rytel	Młynki	56d
RAZEM			**32,84**	**262,72**			
1.2	Młynki	71	11,93	95,44	Rytel	Mylof	36b
		72	26,76	214,08	Rytel	Mylof	36b
RAZEM			**38,69**	**309,52**			
1.3	Młynki	87	18,45	147,60	Rytel	Młynki	87f, 88g
		88	18,33	146,64	Rytel	Młynki	87f, 88g
RAZEM			**36,78**	**294,24**			
1.4	Młynki	85	11,80	94,40	Rytel	Młynki	85bc
		86	12,74	101,92	Rytel	Młynki	85bc
RAZEM			**24,54**	**196,32**			
1.5	Młynki	93	10,93	87,44	Rytel	Młynki	93,117,118
		117	11,30	90,40	Rytel	Młynki	93,117,118
		118	10,09	80,72	Rytel	Młynki	93,117,118
RAZEM			**32,32**	**258,56**			
1.6	Młynki	94	13,61	108,88	Rytel	Młynki	119i
		95	6,04	48,32	Rytel	Młynki	119i
		96	12,20	97,60	Rytel	Młynki	119i
		119	13,23	105,84	Rytel	Młynki	119i
		120	12,12	96,96	Rytel	Młynki	119i
RAZEM			57,20	457,60			
OGÓŁEM			222,37	1778,96			

Zapas nasion i sadzonek So				Bilans sadzonek (kg)
Nasiona (kg)			Sadzonki z zapasu nasion (tys. szt.)	
Wyłuszczarnia Nasion w Klosnowie	LBG Kostrzyca	Razem		
2,35	2,30	4,65	365,03	
			365,03	**102,31**
1,34	3,05	4,39	344,62	
			344,62	**35,10**
2,86	2,96	5,82	456,87	
			456,87	**162,63**
2,30	3,13	5,43	426,26	
			426,26	**229,94**
1,90	3,86	5,76	452,16	
			452,16	**193,60**
3,35	3,29	6,64	521,24	
			521,24	63,64
			2566,17	787,21

Fragment wielkopowierzchniowego bloku upraw pochodnych sosny zwyczajnej w Nadleśnictwie Rytel (opisanego w tabeli obok). Fot. Waldemar Wencel

Tab. 8. Przyrost powierzchni upraw pochodnych (ha) w nadleśnictwach klęskowych RDLP w Toruniu w latach 2016-2020

NADLEŚNICTWO	Uprawy pochodne na 31.12.2016 r. (ha)			Uprawy pochodne na 31.12.2020 r. (ha)			Przyrost powierzchni upraw pochodnych (ha) 2016-2020
	plan	wyk.	% wyk.	plan	wyk.	% wyk.	
Bydgoszcz	347,00	393,68	113,5	347	438,31	126,3	44,63
Czersk	268,00	222,72	83,1	268	1013,86	378,3	791,14
Gołąbki	262,50	204,66	78,0	262,5	217,18	82,7	12,52
Przymuszewo	151,00	191,08	126,5	151	374,94	248,3	183,86
Różanna	114,00	138,39	121,4	114	154,05	135,1	15,66
Runowo	473,0	439,8	93,0	473,0	471,5	99,7	31,7
Rytel	557,5	598,6	107,4	557,5	974,6	174,8	376,1
Solec Kujawski	149,00	142,90	95,9	149	196,91	132,2	54,01
Szubin	147,00	164,24	111,7	147	348,42	237,0	184,18
Tuchola	186,00	188,19	101,2	186	259,75	139,7	71,56
Zamrzenica	271,00	317,38	117,1	271	370,25	136,6	52,87
Żołędowo	60,00	44,92	74,9	60	67,71	112,9	22,79
Lutówko	330,00	273,26	82,8	330	304,59	92,3	31,33
Woziwoda	278,00	316,25	113,8	278	477,92	171,9	161,67
OGÓŁEM	**3594,00**	**3635,99**	**101,2**	**3594**	**5669,97**	**157,8**	**2033,98**

populacji potomnych o podobnych cechach i podobnej jakości hodowlanej. Tym sposobem geny „drzemiące” w nasionach mogą w zetknięciu z tym samym środowiskiem dać zbliżony efekt fenotypowy. Zadowalający jest fakt, że w latach 2017-2020 na terenie nadleśnictw poklęskowych zostało założone ponad 2 tys. ha upraw pochodnych, w tym aż ok. 1,1 tys. ha w Nadleśnictwach Czersk i Rytel (tabela 8). W sytuacji takich zdarzeń losowych jak huragany, nawałnice, które niszczą dotychczasowy układ drzewostanowy, doceniamy wartość przechowywanych nawet przez dziesiątki lat depozytów nasion oraz zasobów genowych pozyskanych z najważniejszych i najlepszych drzew i drzewostanów. To dzięki nim oraz osiągnięciom leśnej selekcji populacyjnej i indywidualnej możemy dziś przywracać do środowiska populacje i drzewa o najlepszej jakości hodowlanej. Kluczowy i pomocny w tym zakresie jest Leśny Bank Genów Kostrzyca, w którym zgromadzone są zasoby genowe różnych gatunków drzew leśnych z całej Polski. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu po wyczerpaniu własnych zapasów leśnego materiału rozmnożeniowego korzystała z nasion zdeponowanych w Kostrzycy. ■

Leśniczy przegląda pułapkę na szeliniaka sosnowca wyłożoną w uprawie sosnowej założonej na terenach poklęskowych w Nadleśnictwie Rytel. Fot. Waldemar Wencel

Piotr Gawęda, Michał Piotrowski

OCHRONA LASU NA OBSZARACH LEŚNYCH zniszczonych przez nawałnicę

Szkody powodowane w drzewostanach przez silne wiatry zdarzały się w przeszłości, ale obecnie takie zjawiska występują znacznie częściej, lokalnie w postaci trąb powietrznych, a rozmiar spowodowanych uszkodzeń staje się coraz trudniejszy do wyobrażenia.

Nawałnica, która przeszła nad lasami w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 roku objęła swoim zasięgiem w nadleśnictwach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu obszar o powierzchni blisko 50 tysięcy ha, w tym według szacunków wykonanych w tydzień po jej wystąpieniu, około 20 tysięcy ha drzewostanów uległo całkowitemu zniszczeniu. Wstępnie, największe szkody ogólne oszacowano w dziewięciu nadleśnictwach: Rytel (14 tys. ha uszkodzonych drzewostanów), Czersk (6 tys. ha), Runowo (5,8 tys. ha), Szubin (4 tys. ha), Tuchola i Woziwoda (po 3 tys. ha), Gołąbki, Przymuszewo i Zamrzenica (po 2,5 tys. ha). W mniejszym stopniu poszkodowane były nadleśnictwa: Żołędowo, Lutówko, Bydgoszcz, Solec Kujawski i Różanna.

Pierwszy ogląd powstałych zniszczeń był możliwy wyłącznie z powietrza przy pomocy czarterowanego przez RDLP w Toruniu samolotu, z którego 12 sierpnia 2017 roku oceniono wstępnie rozmiar uszkodzeń drzewostanów. Stało się oczywistym, że wraz z priorytetowymi działaniami jakimi będzie uprzątniecie i zagospodarowanie surowca drzewnego oraz odnowienie lasu, wystąpi konieczność realizacji zadań z zakresu ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej.

Problemy ochrony lasu zmieniają się wraz z osiąganiem określonego wieku odnowionego lasu. Zaraz po posadzeniu lasu zagrożenie stwarza na ogół szeliniak sosnowiec *Hylobius abietis*, dobrze znany leśnikom chrząszcz niszczący uprawy leśne. Zatem konieczne jest monitorowanie nasilenia jego występowania za pomocą wałków pułapkowych[1]. W sytuacji narastającej liczebności chrząszczy pod wałkami pułapkowymi w pierwszej kolejności należy zwiększyć liczbę pułapek, a jeśli to szeliniaka nie zatrzyma

[1] Wałki pułapkowe – krótkie odcinki pnia sosny (wyrzynki) z zarysowaną korą, aby lepiej uwalniał się z nich zapach żywicy, kładzione na glebie w uprawach w celu przywabienia chrząszczy szeliniaka i innych ryjkowcowatych

i pojawi się na sadzonkach, stwarzając bezpośrednie zagrożenie, to pozostaje wykonanie zabiegu chemicznego.

Pewne znaczenie dla sadzonek mogą mieć jeszcze inne chrząszcze: sieciech niegłębek (*Philophedon plagiatus*) oraz zmienniki *Strophosomus* spp. Samosiewy sosny, jak i sadzonki sztucznie wprowadzone bywają ponadto nękane przez grzyby zgorzelowe, grzyby osutkowe, oraz grzyby powodujące zamieranie pędów sosny. Zamieranie sadzonek może być spowodowane przez suszę, wysoką temperaturę, przymrozki czy zimne wysuszające wiatry. Nieco starsze uprawy sosnowe są atakowane przez inne chrząszcze z rodziny ryjkowców, do których należy smolik znaczony *Pissodes notatus* oraz choinek szary *Brachyderes incanus*. Słabość drzewek wykorzystuje także jeden z najgroźniejszych grzybów chorobotwórczych korzeni drzew leśnych, opieńka *Armillaria* spp., stająca się wówczas bardziej agresywna.

W młodnikach sosnowych może się pojawić owad z rzędu prostoskrzydłych, z rodziny pasikonikowatych, opaślik sosnowiec *Barbitistes constrictus*. W tym przedziale wiekowym wystąpić może również rozwałek korowiec *Aradus cinnamomeus*, drobny pluskwiak umiejscowiony pod płatkami cienkiej kory i wysysający soki. Drzewka opanowane przez niego mają przebarwioną górną część korony i skrócone przyrosty. Większe nasilenie występowania tego owada doprowadzało nawet do wydzielania się (zamierania) drzew.

Drzewostany od średniego wieku wzwyż najbardziej atakowane są przez szkodniki wtórne: kornik, smoliki, bogatkowate czy kózkowate. Dlatego w drzewostanach uszkodzonych przez wiatr należy szczególnie dbać o stan sanitarny, aby rozwijające się szkodliwe owady nie zagroziły trwałości lasu.

Utrata zróżnicowanych wiekowo drzewostanów na znacznych powierzchniach, po ich odnowieniu zaburza poprzednio utrzymywaną odpowiednią strukturę przestrzenną i piętrową, co generuje wiele złożonych problemów związanych z ochroną lasu. Cecha jednowiekowości drzewostanów na rozległym obszarze jest dalece bardziej negatywna niż dominacja jednego gatunku, wynikająca przede wszystkim z zasobności gleby. W naszym kraju największy udział w lasach stanowiła i będzie stanowić sosna, która posiada bogaty zespół szkodników ze świata owadów, żerujących zarówno na jej igliwiu, jak i pod korą. Po zaistniałych szkodach od wiatru niekorzystnie zwiększyła się długość linii brzegowej lasu, a wśród niebezpiecznych owadów większość z nich jest właśnie ciepłolubna. W tak sprzyjających warunkach o wiele szybciej dochodzi do zwiększenia ich znaczenia w procesie wydzielania (zamierania) drzew. Rozwój liczebny pewnych gatunków owadów może w krótkim czasie przybrać charakter masowy, w postaci gradacji. Zatem takie drzewostany będzie trudniej ochronić zapewniając im trwałość, która jest głównym zadaniem szeroko rozumianej ochrony lasu. Z nią związane są dwa pojęcia: stan zdrowotny i stan sanitarny drzewostanów. Pierwsze mówi o kondycji drzew i związanych z nią biologicznych zdolnościach obronnych wobec szkodliwych czynników. Na pogorszenie się stanu zdrowotnego mają

wpływ głównie czynniki abiotyczne. Warto zaznaczyć, że silne wiatry – oprócz powalania drzew – powodują szkody w postaci naderwania systemów korzeniowych u tych, które zdołały się oprzeć naporowi wiatru.

Z czynników abiotycznych wyjątkowo szkodliwa dla lasu jest susza, skrajne temperatury – szczególnie na otwartych, nieosłoniętych dużych powierzchniach, ale również nietypowy ich przebieg w poszczególnych porach roku. Przykładem mogą być wysokie temperatury wczesną wiosną, w kwietniu, w sytuacji jeszcze zamarzniętej gleby, co wywołuje zjawisko tzw. suszy fizjologicznej, która prowadzi do przebarwienia i obumierania igieł u sosny.

Pojęcie stanu sanitarnego drzewostanu dotyczy aktualnego poziomu higieny lasu, określanego występowaniem w nim drzew obumarłych oraz zamierających, czyli posuszu, wywrotów, złomów, na co jako leśnicy mogą mieć wpływ. Usuwając terminowo posusz czynny[2], chronią pozostałe drzewa przed zasiedlaniem i rozprzestrzenianiem się groźnych szkodników wtórnych[3]. Sosna, która w przeszłości na ogół radziła sobie w różnych trudnych dla niej okresach, ostatnio znalazła się pod tak silną presją ze strony zespołowo działających szkodliwych czynników, że utraciła swoją odporność i zaczęła zamierać. Powodem była długotrwała, powtarzająca się susza, którą dotkliwie odczuły drzewostany, rosnące w pierwszej kolejności na bogatszych siedliskach. Obniżenie poziomu wody w drzewostanach sosnowych, gdzie drzewa nie musiały rozwinąć zwykle głęboko sięgających korzeni, spowodowało u nich wyjątkowo silny stres. Wówczas zaobserwowano bardzo szybko postępujący wzrost populacji kornika ostrozębnego *Ips acuminatus*. Nabrał on szczególnego znaczenia i stał się tam głównym producentem posuszu. Dopiero poprawa warunków wilgotnościowych mogła wpłynąć na wyhamowanie jego ekspansji.

Najgroźniejszym szkodnikiem wtórnym dla sosny nadal pozostaje przypłaszczek granatek *Phaenops cyanea*, którego wzmożony rozwój stymulują suche lata z okresami bardzo wysokich temperatur. Jako owad ciepłolubny atakuje on w pierwszej kolejności drzewa najbardziej nagrzane, rosnące na obrzeżu drzewostanu. Częsty jest również smolik drągowinowiec *Pissodes piniphilus*, preferujący górną część strzały. Wśród cetyńców znaczenie może mieć cetyniec mniejszy *Tomicus minor* – szkodnik fizjologiczny, który – zakładając żerowiska o wyglądzie poprzecznej klamry pod cienką korą – blokuje w drzewie przepływ asymilatów. Lokalne znaczenie może mieć żerdzianka *Monochamus* spp., z którą wiąże się potencjalne niebezpieczeństwo przenoszenia patogenicznych nicieni, a także kornik sześciozębny *Ips sexdentatus*, który dawniej był powszechnie stwierdzany w składnicach drewna sosnowego pod grubą korą. W starszej literaturze znaleźć można informację mówiącą

[2] Posusz czynny – drzewa obumierające albo obumarłe, jeszcze nie opuszczone przez szkodniki owadzie, które je zasiedliły
[3] Szkodniki wtórne – grupa owadów żerująca pod korą lub w drewnie, doprowadzająca do zamierania osłabionych drzew

Pułapki feromonowe do odłowu drwalnika paskowanego ustawione w bezpiecznej odległości od stosu drewna.
Fot. Piotr Gawęda

Pas czarnej folii na pniu sosnowym pokrytej lepem do wyłapywania chrząszczy przypłaszczka granatka.
Fot. Piotr Gawęda

Obraz żerowania larw przypłaszczka granatka, które doprowadziły do zabicia drzewa.
Fot. Piotr Gawęda

o tym, że stwierdzanie jego obecności na drzewach stojących, wskazuje na panujący zły stan sanitarny drzewostanu. W ostatnim czasie owad ten atakował drzewa stojące, przy czym całkiem nietypowo zakładał swoje żerowiska pod cienką korą.

W przypadku zespołu szkodników pierwotnych sosny, których stadia larwalne żerują na igłach, w zniszczonych przez wichurę ponad dwudziestoletnich drzewostanach zlikwidowano partie kontrolne jesiennych poszukiwań[4]. Podobnie prowadzona corocznie obserwacja lotu motyla brudnicy mniszki utraciła tam sens. Owady te rozwijają się w drzewostanach w odpowiednim wieku i musi upłynąć sporo lat, zanim będą mogły pojawić się tam w większej liczbie.

Po wystąpieniu nawałnicy z 11 sierpnia 2017 roku odbyły się spotkania, na których omawiano działania kierunkowe i możliwy rozwój sytuacji, w tym pod kątem spraw ochrony lasu, z uwzględnieniem tych najgorszych wariantów. Zaakcentowano potrzebę stałego monitorowania zagrożenia ze strony szkodników wtórnych. Niewiadomą pozostawał drwalnik paskowany *Trypodendron lineatum*, szkodnik surowca drzewnego leżącego. Owad ten kiedyś był mocno rozpowszechniony, gdyż surowiec dłużej przelegiwał w lesie, co obecnie nie ma miejsca. Jednak niski obecnie poziom liczebny jego populacji potwierdziły odłowy chrząszczy do wystawionych pułapek feromonowych[5].

Szkodniki wtórne do swojego rozwoju potrzebują jednocześnie dwóch elementów: bazy pokarmowej oraz odpowiednich warunków pogodowych. Na szczęście w kwestii szkodników wtórnych czarne scenariusze nie sprawdziły się, gdyż czas powstania szkód od wiatru przypadł na okres ich niskiego poziomu liczebnego, do czego przyczyniła się stała dbałość o utrzymywanie właściwego stanu sanitarnego drzewostanów.

W przypadku szkodników pierwotnych sosny, żerujących na igłach, mamy dobrze rozpoznane historyczne ogniska ich rozrodu, czy też zlokalizowane typowe obszary gradacyjne w Borach Tucholskich, i w ogóle na terenie nadleśnictw RDLP w Toruniu. Zatem nie wydaje się, aby po odnowieniu powierzchni i uzyskaniu przez drzewostany wieku odpowiadającego najgroźniejszym szkodnikom pierwotnym, powstawały tam nowe ogniska. Jednak okresowy liczebny wzrost populacji tej grupy owadów w znanych ogniskach gradacyjnych, w warunkach jednowiekowych drzewostanów na rozległej powierzchni, może doprowadzić do bardzo szybkiego ich rozprzestrzenienia.

Podsumowując powyższe należy stwierdzić, że na terenach klęskowych powstałych wskutek

---

[4] Partie kontrolne jesiennych poszukiwań – wytypowane fragmenty drzewostanów, w których wykonuje się czynności poszukiwania zimujących stadiów najgroźniejszych owadów, aby uzyskać informację służącą do sporządzenia właściwej prognozy ich występowania i o zagrożeniu dla lasu na wiosnę następnego roku

[5] Pułapka feromonowa – konstrukcja zawierająca substancję wabiącą w postaci feromonu dla określonych owadów w celu ich odłowienia oraz zdobycia danych do prognozowania lub monitorowania

Tab. 1. Zwalczanie szkodliwych dla lasu owadów na powierzchniach pohuraganowych w latach 2018-2021 (w hektarach)

Nadleśnictwo	Szeliniak sosnowiec	Smoliki spp.	Przypłaszczek granatek	Cetyńce spp.	Kornik ostrozębny	Kornik modrzewiowiec	Kornik drukarz	RAZEM
Bydgoszcz			166,51		80,88		49,45	296,84
Czersk	37,5	0,8	605,8	2125,1				2769,2
Gołąbki		1,5	441,2	1,2				443,9
Przymuszewo	28,0	1,3	159,7	16,8			55,4	261,2
Runowo	181,3		515,5		232,3	577,7	205,8	1712,7
Rytel			142,4				151,6	294,1
Szubin	97,1	30,9	613,1	32,0				773,1
Woziwoda	2,8	15,0	13,7					31,5
RAZEM	346,7	49,5	2658,0	2175,1	313,2	577,7	462,3	6582,5

działania silnych wiatrów, jak i w drzewostanach sąsiadujących z tymi obszarami, problemy ochrony lasu będą zawsze obecne i wymagają stałego monitorowania. Wraz z wiekiem zmieniać się będzie jedynie ich rodzaj i znaczenie.

W celu zdobycia doświadczeń w postępowaniu na powierzchni pohuraganowej członkowie powołanego przez dyrektora RDLP w Toruniu Zespołu ds. kompleksowego zagospodarowania powierzchni pohuraganowych odwiedzili w lipcu 2018 roku nadleśnictwa Pisz i Borki (Puszcza Piska) na terenie RDLP w Białymstoku, które były dotknięte podobnym zjawiskiem klęskowym w 2002 roku. Pierwszym prognozowanym zagrożeniem w lasach toruńskich związanym z sadzeniem drzew była możliwości gradacyjnego pojawienia się szeliniaka sosnowca *Hylobius abietis*. którą odnotowano także w Puszczy Piskiej. W celu ograniczania liczebności szeliniaków 12 nadleśnictw w 2019 roku zakupiło łącznie 1440 litrów preparatu Fastac Las 15SC. Ostatecznie presja ze strony tych ryjkowców na terenach poklęskowych okazała się niewielka, ponieważ zwalczano go w ciągu trzech lat na powierzchni 347 ha. Wydłużony okres odnowienia lasu oraz ich wielkopowierzchniowy charakter skutecznie rozproszyły presję ze strony szeliniaka sosnowca.

Na konieczność zwalczania szkodliwych owadów miały wpływ także warunki pagodowe, które, np. w 2019 roku charakteryzowały się długimi okresami suszy. Sytuacja taka spowodowała konieczność

zwalczania na terenach pohuraganowych m.in. przypłaszczka granatka, któremu sprzyjała susza oraz charakter pozostałych przy życiu drzewostanów. Ich lukowatość oraz uszkodzenia (naderwanie systemów korzeniowych, pęknięcia drzew) sprzyjały rozwojowi tego przedstawiciela chrząszczy z rodziny bogatkowatych, którego ostatecznie na całej powierzchni pohuraganowej zwalczano na powierzchni blisko 2660 ha. Podobna sytuacja dotyczyła konieczności zwalczania korników, w tym kornika modrzewiowca, który zaskoczył swoją agresywnością w Nadleśnictwie Runowo. Wszystkie wyżej wymienione kambiofagi[6] zwalczano poprzez usuwanie opanowanych, pojedynczych drzew, co pozwoliło na utrzymanie przy życiu dużych fragmentów pozostałego, ocalałego drzewostanu.

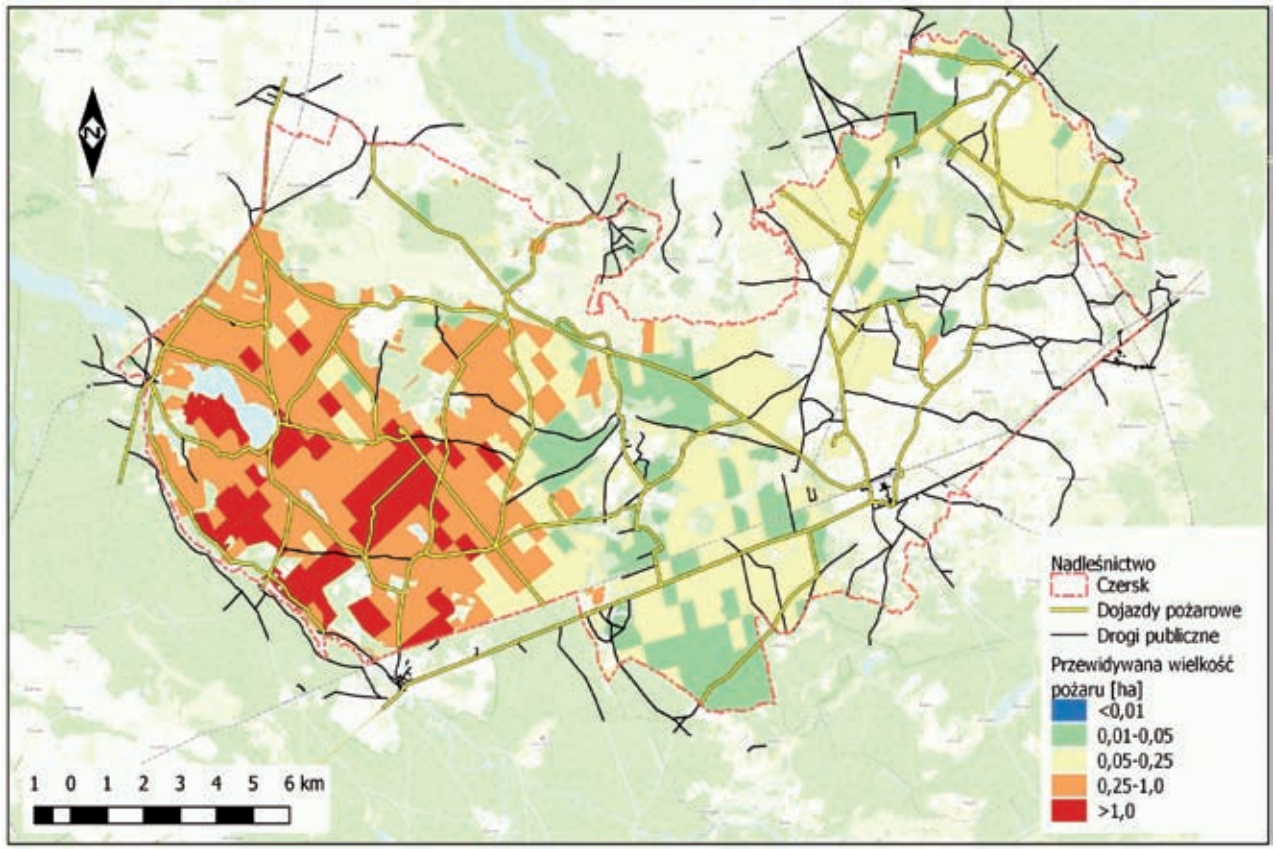
Jednym z ważnych zadań realizowanych w trakcie odnawiania terenów poklęskowych było zapewnienie stabilności kształtowanych drzewostanów już na etapie zakładania upraw, w celu zadbania o zwiększenie ich odporności na patogeny grzybowe systemu korzeniowego. Jednym z zaleceń zespołu ds. kompleksowego zagospodarowania powierzchni pohuraganowych było stosowanie na powierzchniach odnawianych sosną przygotowania gleby z jednoczesnym wysiewem (siewnik Sobańskiego) gatunków drzew liściastych. Takie postępowanie przyniosło zamierzony skutek, ponieważ chorób grzybowych na odnawianych powierzchniach praktycznie nie stwierdzono, a zwalczano jedynie osutkę sosny *Lophodermium* spp. w Nadleśnictwie Woziwoda na niewielkiej powierzchni 1,24 ha.

Tab. 2. Pożary odnotowane na powierzchniach klęskowych w latach 2017-2021

Nadleśnictwo	Liczba pożarów	Powierzchnia (ha)	Straty
Czersk	2	0,05	129
Przymuszewo	12	0,83	7 015
Runowo	4	2,05	15 984
Rytel	5	2,07	47 436
Szubin	10	4,51	222 119
Tuchola	1	0,02	145
RAZEM	34	9,53	292 829

Ważnym zagadnieniem związanym z ochroną upraw i przyszłych młodników jest problematyka oddziaływania na nie zwierzyny, głównie jeleniowatych. Przy braku możliwości i zasadności stosowania wielkopowierzchniowych grodzeń siatką leśną zrezygnowano z ochrony odnowień sosnowych na rzecz wybranych gatunków liściastych, jak np. w Nadleśnictwie Czersk, gdzie na 3500 ha wykonanych odnowień ogrodzono 237 ha, co stanowi jedynie 6% nasadzeń. W celu ochrony nowozakładanych upraw poklęskowych podjęto decyzję o grodzeniu siatką leśną fragmentów upraw, gdzie posadzono cenne gatunki liściaste, takie jak dąb i lipa. W miejscach mniejszej koncentracji zwierzyny w ogóle odstąpiono od wykonywania ogrodzeń rów-

[1] Kambiofagi- owady odżywiające się łykiem i miazgą (kambium) drzewa. Należą tu np. niektóre gatunki bogatków czy korników



Ryc. 1. Przykładowa rycina przewidywanej wielkości pożarów w Nadleśnictwie Czersk (stan na rok 2030).
Źródło: Program zabezpieczenia przeciwpożarowego terenów poklęskowych dla Nadleśnictwa Czersk (IBL 2020).

nież w przypadku wprowadzenia gatunków liściastych. W przypadku upraw sosnowych w większości całkowicie odstąpiono od wykonywania ogrodzeń, również na uprawach odnawianych sadzonkami z zakrytym systemem korzeniowym, w przypadku którego notowano większą presję ze strony zwierzyny. Brak płotów ochronnych w przypadku odnowień sosnowych nie oznacza, że szkód nie ma. Są one notowane na powierzchniach pohuraganowych, niemniej jednak przy tak dużych areałach nasadzeń rozpraszają się na całej powierzchni i – jak dotąd – uznawane są za gospodarczo znośne.

Jednym z ważniejszych problemów, z jakim zetknęli się leśnicy podejmujący trud zagospodarowania terenów poklęskowych było zagrożenie pożarowe lasu. Nagromadzenie ogromnej ilości materii organicznej, utrudniona dostępność terenu wraz z wysokimi temperaturami powietrza przyczyniały się do powstawania nadzwyczajnego

Szczególnie groźny pożar wewnątrz lasu uszkodzonego przez huragan w Nadleśnictwie Szubin, niedostępnego dla dla ludzi i pojazdów Straży Pożarnej. Fot. Paweł Dobies

Płonący stos drewna na terenie klęskowym w Nadleśnictwie Rytel. Fot. Magdalena Graban

W jednym pożarze na terenie klęski w Nadleśnictwie Rytel spłonęło ponad 330 tys. m sześc. drewna. Fot. Magdalena Graban

Dogaszanie płonącego stosu drewna. Fot. Magdalena Graban

W zniszczonym przez huragan drzewostanie dostęp do ogniska pożaru jest dla ludzi bardzo utrudniony i skrajnie niebezpieczny. Fot. Paweł Dobies

Dzięki profesjonalizmowi Straży Pożarnej i Służby Leśnej wszystkie groźne pożary na terenie poklęskowym zostały sprawnie ugaszone. Fot. Paweł Dobies

zagrożenia pożarowego. W latach 2017-2021 na terenach klęskowych odnotowano w sześciu nadleśnictwach 34 pożary na łącznej powierzchni 9,53 ha (tab. 2). Straty powstałe w ich wyniku określono na blisko 293 tys. złotych. Mając na względzie wielkopowierzchniowy charakter obszaru, na którym przez pięć lat utrzymywało się nadzwyczajne zagrożenie pożarowe lasu, wymienioną liczbę pożarów należy uznać za niewielką i świadczącą o bardzo dobrym wcześniejszym zagospodarowaniu przeciwpożarowym nadleśnictw. Jednocześnie średnia powierzchnia jednego pożaru wynosząca 28 arów świadczy o sprawnym prowadzaniu akcji gaśniczych, co wynikało również z odpowiednio funkcjonującej infrastruktury leśnej.

Ogromną zasługę w sprawnym zwalczaniu pożarów miały działające lokalnie Państwowe Straże Pożarne oraz Ochotnicze Straże Pożarne składające się z ochotników z terenów klęskowych, z poświęceniem ratujących lasy. Mając na względzie przyszłe zagrożenie pożarowe terenów poklęskowych, dyrektor RDLP w Toruniu już w 2017 roku podjął decyzję o dofinansowaniu Leśnej Bazy Lotniczej w Ubogiej, która położona jest na terenie Nadleśnictwa Rytel. Tu też stałą bazę ma jeden z corocznie wynajmowanych samolotów gaśniczych. Od 2022 roku dyrektor RDLP w Toruniu, mając na względzie potencjalnie wzrastające zagrożenia pożarowe nowo nasadzanych lasów, podjął decyzję o czarterowaniu łącznie trzech samolotów gaśniczych oraz śmigłowca, które służą m.in. do zabezpieczania terenów poklęskowych.

Świadomość rosnącego zagrożenia pożarowego na terenach poklęskowych poskutkowała zleceniem w 2019 roku Instytutowi Badawczemu Leśnictwa, Laboratorium Ochrony Przeciwpożarowej Lasu wykonania „Programów zabezpieczenia przeciwpożarowego terenów klęskowych" dla nadleśnictw, w których wystąpiły największe szkody: Rytel, Czersk, Przymuszewo i Szubin. W ramach opracowania ustalono m.in. klasy palności drzewostanów, prognozowane zagrożenie oraz wskazano potrzeby w zakresie infrastruktury, w tym punktów poboru wody, dojazdów i pasów przeciwpożarowych (Ryc. 1).

Warto odnotować, że w trakcie prac związanych z pozyskaniem drewna w czerwcu 2018 roku miały miejsce dwa groźne zdarzenia pożarowe na terenach klęskowych. Pierwsze z nich dotyczyło pożaru w Nadleśnictwie Rytel, 6 czerwca, kiedy wykryto ogień na powierzchni z pozostałościami pozrębowymi, który objął duży stos drewna. W wyniku zdarzenia spłonęło aż 331 m sześc. drewna o wartości ponad 40 tys. złotych (zdjęcia na str. 292-294). Kolejnym zdarzeniem był pożar wewnątrz zniszczonego lasu w Nadleśnictwie Szubin, 13 czerwca, kiedy to walczono z żywiołem w terenie leśnym niedostępnym dla sprzętu Straży Pożarnej. Przy użyciu samolotów gaśniczych udało się opanować ogień, który objął powierzchnię ponad 3 ha. W tym przypadku, straty oszacowano na ponad 136 tys. złotych. ■

Drzewa uszkodzone przez huragan na terenie obszaru Natura 2000 „Wielki Sandr Brdy" w Nadleśnictwie Rytel. Fot. Mateusz Stopiński

Natalia Górska

KONSEKWENCJE ŚRODOWISKOWE NAWAŁNICY dla ochrony przyrody w lasach

Burze i huraganowe wiatry, które przeszły przez Polskę 11 sierpnia 2017 roku były przyczyną wielu ludzkich tragedii, spowodowały ogromne straty w infrastrukturze i mieniu, ale także wywołały nieodwracalne zmiany w środowisku przyrodniczym. Zmiany, których konsekwencji człowiek nie jest w stanie przewidzieć w krótkiej, kilkuletniej i dalszej perspektywie czasowej.

Szczególnie spektakularne uszkodzenia dotyczą drzewostanów w wielkopowierzchniowych kompleksach leśnych, jakie występują np. w Borach Tucholskich. Czynniki abiotyczne wpłynęły bezpośrednio na biocenozę lasów, wywołując nagłe zmiany warunków środowiskowych – poczynając od edafonu[1] po awifaunę.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, dzięki swojej strukturze i przyjętej organizacji prac gospodarczych, mimo trudnych okoliczności, szybko i efektywnie podjęły działania mające na celu zagospodarowanie uszkodzonych drzewostanów. We współpracy z samorządami wspomagały usuwanie skutków huraganu w lasach prywatnych, partycypowały w kosztach budowy i remontów dróg oraz infrastruktury, a także dzięki środkom finansowym z Funduszu Leśnego wsparły starostwa w opracowywaniu nowych inwentaryzacji stanu lasów i uproszczonych planów urządzenia lasu. Wszystkie podejmowane działania, w pierwszej kolejności skupiające się na zagospodarowaniu i sprzedaży drewna, a następnie odnowienia terenów leśnych, spowodowały dalsze zmiany w środowisku przyrodniczym, których skutki – uszkodzenia drzewostanów i wielkopowierzchniowe odnowienia – będą obserwowane przez dziesiątki lat.

CO Z OBSZARAMI OBJĘTYMI OCHRONĄ?

Nawałnica, która przeszła przez tereny nadleśnictw nadzorowanych przez Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Toruniu spowodowała

[1] Edafon – ogólna nazwa wszystkich organizmów żywych, żyjących w przypowierzchniowej części gleby. Zalicza się do nich mikroorganizmy, zwierzęta takie jak pierścienice, nicienie, larwy owadów oraz glony. Stanowi on około 5% objętości gleby.

Tab. 1. Wykaz obszarów chronionych Natura 2000 uszkodzonych przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku

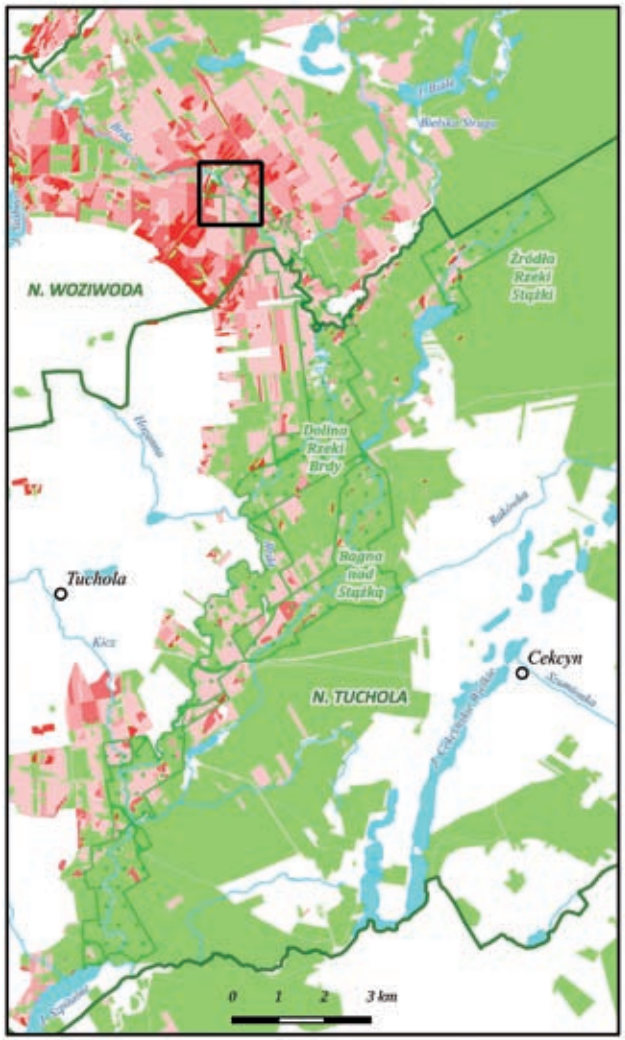
Obszar Natura 2000	Nadleśnictwo
Ostoja Barcińsko-Gąsawska PLH040028	Gołąbki
Młosino-Lubnia PLH220077	Przymuszewo
Ostoja Zapceńska PLH220057	Przymuszewo
Mętne PLH220061	Czersk
Czerwona Woda pod Babilonem PLH220056	Rytel
Doliny Brdy i Chociny PLH220058	Rytel
Las Wolność PLH220060	Rytel
Sandr Brdy PLH220026	Rytel
Doliny Brdy i Stążki w Borach Tuch. PLH040023	Woziwoda, Tuchola
Równina Szubińsko-Łabiszyńska PLH040029	Szubin
Bory Tucholskie PLB220009	Czersk, Przymuszewo, Tuchola, Rytel, Woziwoda

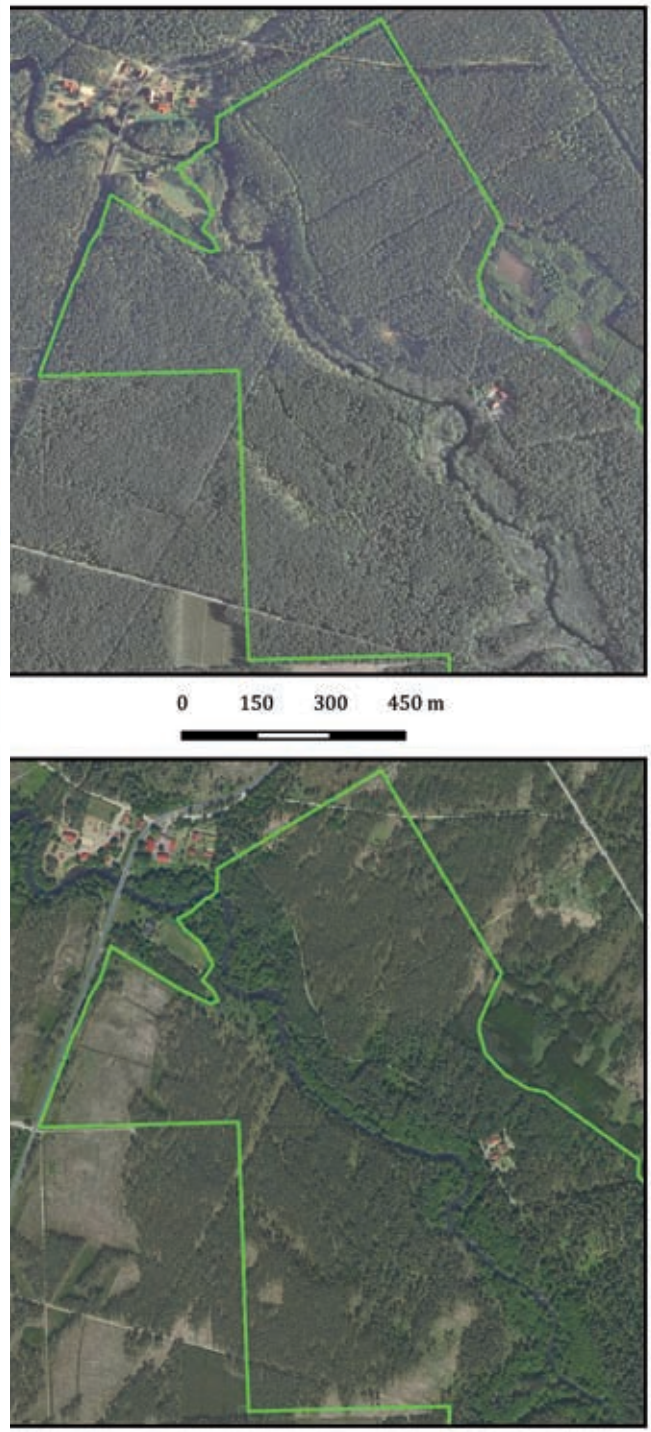
uszkodzenia drzewostanów w 6 ze 102 rezerwatów przyrody i 13 na 101 stref ochrony ostoi ptaków, znajdujących się pod zarządem nadleśnictw. Ponadto uszkodzenia lasów gospodarczych na masową skalę odnotowano w obszarach Natura 2000 (Tab. 1).

W pierwszej kolejności każde z nadleśnictw indywidualnie oceniało zakres szkód w obiektach objętych ochroną. W odniesieniu do rezerwatów i stref ochrony ostoi informowano (zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu) o uszkodzeniach drzewostanów w wyżej wymienionych obiektach właściwego miejscowo regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Omówienie sytuacji i ewentualne określenie dalszych perspektyw ochrony odbywało się po oględzinach na gruncie.

REZERWATY PRZYRODY

Warto w tym miejscu omówić trzy odmienne przypadki przyjętych sposobów postępowania w rezerwatach przyrody: Dolina Rzeki Brdy, Mięcierzyn





Ryc.1. Mapa poglądowa uszkodzeń drzewostanów w rezerwacie „Dolina Rzeki Brdy" i w jego sąsiedztwie na terenie nadleśnictw: Woziwoda i Tuchola. Czarny kwadrat wskazuje miejsca wykonania fotografii lotniczych pokazanych na ryc. 2. Wyk. Daniel Janczyk na podstawie materiałów SmallGIS

Ryc. 2. Fragment rezerwatu Dolina Rzeki Brdy na zdjęciu lotniczym. U góry - przed huraganem (2016 r.), na dole - po przejściu huragan i uprzątnięciu zniszczonych drzewostanów (2018 r.). Fot. archiwum RDLP

i Wąwelno, odnieść się do działań w strefach ochrony ostoi oraz w obszarach Natura 2000.

Rezerwat przyrody „Dolina Rzeki Brdy"

Rezerwat został ustanowiony w 1994 roku, obecnie zajmuje powierzchnię 1691,65 ha. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie – ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych – doliny rzeki Brdy, o wyjątkowych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Obiekt znajduje się na terenie dwóch nadleśnictw: Tuchola i Woziwoda. W rezerwacie od 2011 roku obowiązuje 20-letni plan ochrony. Dokument ten określa m.in. rodzaje ochrony i wydziela strefy z ochroną:

- ścisłą (185,18 ha), w rzadkich i wrażliwych fitocenozach, na ogół pozostających w bezpośrednim sąsiedztwie z rzeką, niewymagających działań ochronnych,
- czynną (611 ha), gdzie w ekosystemach leśnych i nieleśnych przewidziano konieczność działań ochronnych, np. wykaszanie łąk, wprowadzanie gatunków drzew właściwych dla siedliska przyrodniczego,
- krajobrazową (895,46 ha), obejmującą głównie drzewostany sosnowe pozostające na piaskach sandrowych otaczających dolinę rzeki Brdy. Drzewostany w tej strefie mogą być wykorzystywane gospodarczo, na zasadach określonych w planie ochrony.

Po przejściu nawałnicy w 2017 roku oględziny terenowe wykazały uszkodzenia w drzewostanach znajdujących się w ochronie ścisłej, czynnej i krajobrazowej. Największe szkody powierzchniowe odnotowano w strefie krajobrazowej. Z uwagi na fakt, że plan ochrony dopuszcza działania gospodarcze, nadleśnictwa Woziwoda i Tuchola realizowały w tym obiekcie prace nie odbiegające zakresem od tych w lasach gospodarczych, takich jak pozyskanie, zrywka i wywóz drewna, odnowienia gatunkami zgodnymi z siedliskiem.

W odniesieniu do uszkodzeń w strefie ochrony czynnej lub ścisłej, zarządca mógł podjąć działania po złożeniu wniosku i uzyskaniu odstępstwa od zakazów obowiązujących w rezerwatach na mocy ustawy o ochronie przyrody. Decyzję taką wydaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii właściwego miejscowo regionalnego dyrektora ochrony środowiska. W 2018 roku Nadleśnictwo Tuchola dla rezerwatów Dolina Rzeki Brdy oraz Bagna nad Stążką, w strefach objętych ochroną czynną, uzyskało stosowne odstępstwa polegające na wycince drzew zalegających masowo na dnie lasu, niebezpiecznie pochylonych lub zawieszonych na innych drzewach.

Ponadto, należy mieć na uwadze, że na terenach rezerwatów udostępnionych dla turystyki i rekreacji drzewa zagrażające bezpieczeństwu mogą być usunięte bez indywidualnych zgód, obecnie na podstawie art. 15 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody. Taki rodzaj prac był również wykonywany przez nadleśnictwa, celem ograniczenia zagrożenia pożarowego oraz zminimalizowania ryzyka wypadków z udziałem niebezpiecznie pochylonych czy zawieszonych drzew.

Rezerwat przyrody „Mięcierzyn”

Rezerwat został ustanowiony w 1996 roku, zajmuje powierzchnię 53,24 ha. Na powierzchni 43,52 ha objęty został ochroną ścisłą. Celem ochrony w rezerwacie jest utrzymanie mozaiki zbiorowisk żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum* oraz grądu środkowoeuropejskiego *Galio Carpinetum* wraz z zachodzącymi w nich procesami ekologicznymi. Znajduje się na terenie Nadleśnictwa Gołąbki, gdzie huraganowy wiatr wyrządził znaczne szkody powierzchniowe w drzewostanach rezerwatu. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy po oględzinach terenowych utrzymał stanowisko zachowania dotychczas przyjętego sposobu prowadzenia ochrony zasobów rezerwatu. W tym przykładzie nie wprowadzono zmian w planie ochrony rezerwatu celem utrzymania naturalnych procesów ekologicznych.

Rezerwat przyrody „Wąwelno”

Rezerwat przyrody został ustanowiony w 1958 roku, zajmuje powierzchnię 4,72 ha. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu liściastego z kilkudziesięcioma okazami sędziwych buków, jesionów i dębów oraz stanowiska brekinii *Sorbus torminalis*. W 2012 roku w planie ochrony przyjęto, aby cały rezerwat podlegał ochronie czynnej. Po nawałnicy w 2017 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, po oględzinach rezerwatu dokonanych z zarządcą terenu – Nadleśnictwem Runowo, zlecił wykonanie inwentaryzacji wraz z oceną terenu poklęskowego. Celem ekspertyzy było określenie dalszego sposobu ochrony obiektu. Skutkiem podjętej ekspertyzy była zmiana w 2021 roku zarządzenia w sprawie rezerwatu przyrody Wąwelno w zakresie celu ochrony, który obecnie oprócz dotychczas przyjętego, uwzględnia zachowanie warunków niezbędnych dla niezaburzonych, naturalnych i spontanicznych procesów odnowienia drzewostanu zniszczonego wskutek nawałnicy, z uwzględnieniem potrzeb ochrony populacji jarzębu brekinii. Ponadto, zmieniono plan ochrony rezerwatu, a w nim główny rodzaj ochrony z czynnej na ścisłą, zachowując możliwość zabiegów tylko na powierzchni 0,61 ha, gdzie występuje jarząb brekinia.

Rezerwat przyrody, jako najwyższa, po parku narodowym, forma ochrony przyrody według ustawodawstwa krajowego wymaga za każdym razem indywidualnego podejścia, oceny perspektyw i możliwości ochrony obszaru. W sytuacjach ekstremalnych, jakimi są np. nagłe, nieodwracalne zmiany ekosystemu wywołane czynnikami zewnętrznymi, np. powodzią, huraganowym wiatrem, szczególnie nie należy podejmować działań decydujących o przyszłości obiektu bez analizy konsekwencji, jakie mogą spowodować, w tym nieumyślnie przyczynić się do pogorszenia stanu zachowania.

Analizowane trzy odmienne przypadki wskazują, że właściwym jest przyjęte rozwiązanie w art. 7 ust. 2 ustawy o lasach ustalające, że gospodarka leśna

Huragan z 11 sierpnia 2017 roku dokonał poważnych uszkodzeń w rezerwacie przyrody „Mięcierzyn" na terenie Nadleśnictwa Gołąbki na Pałukach.
Fot. Józef Popiel

Fotografia lotnicza rezerwatu przyrody „Wąwelno" (4,72 ha) na terenie Nadleśnictwa Runowo na Krajnie wykonana przed huraganem w 2016 roku. Fot. archiwum RDLP w Toruniu

Fotografia lotnicza rezerwatu przyrody Wąwelno po przejściu huraganu w sierpniu 2017 roku. Fot. archiwum RDLP w Toruniu

w lasach stanowiących rezerwaty przyrody oraz wchodzących w skład parków narodowych uwzględnia zasady określone w przepisach o ochronie przyrody. W sytuacji ogromu prac gospodarczych w lasach, po nawałnicy, koniecznym było ustalenie priorytetów działań. Obszary takie jak rezerwaty przyrody czy strefy ochrony ostoi nie wymagały, co do zasady, natychmiastowego podjęcia i wdrożenia decyzji. Ważnym elementem pozostawała tu ekspercka analiza sytuacji i rozważenie konsekwencji przyrodniczych niepodejmowania działań (ochrona ścisła) lub wykonania zabiegów, które określa ochrona czynna lub odstępstwa od zakazów. Dzięki rozdzielności pomiędzy nadzorem nad formami ochrony przyrody a sprawowaniem nad nimi zarządu możliwe jest zapewnienie obiektom przyrodniczym właściwego do ich stanu zachowania poziomu ochrony.

STREFY OCHRONY OSTOI

W odniesieniu do wyznaczonych stref ochrony ostoi, w których stanowiska lęgowe zostały zniszczone, nadleśnictwa występowały z informacją do właściwej terytorialnie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o zajęcie stanowiska co do potrzeby utrzymania strefy lub jej likwidacji. W przypadkach, gdzie wraz z miejscem lęgowym zniszczone były drzewostany bezpośrednio z nim sąsiadujące, strefa nie była zachowywana. Tam gdzie istniała szansa na odbudowę gniazda lub założenie lęgu w granicach powołanej strefy, utrzymywano dotychczas ustalone granice ostoi.

Takie podejście zapewniało możliwość powrotu pary w kolejnym sezonie i podjęcie próby lęgowej w tej samej lokalizacji, lecz na ogół innych warunkach siedliskowych. Praktyka i obserwacje pokazały, że ptaki wracały w to samo miejsce i – o ile istniało drzewo, na którym było gniazdo – odbudowywały je i podejmowały próbę lęgową.

Dobrą praktyką stosowaną przez część nadleśnictw, np. Czersk, było całkowite wyłączenie obszarów w granicach stref całorocznej i okresowej z jakichkolwiek prac. Ogrom prac w lasach gospodarczych był tak duży, że zaniechanie działań w granicach dotychczas ustalonych stref było w pełni uzasadnione, przynajmniej do czasu kolejnego sezonu lęgowego i obserwacji zachowania gatunku.

OBSZARY NATURA 2000

W obszarze, na którym wystąpił huraganowy wiatr w 2017 roku w znacznej mierze znalazły się również obszary chronione Natura 2000 (tab. 1). Co do zasady obszary Natura 2000 zostały wyznaczone niezależnie od granic innych form ochrony przyrody. Pokrywają się też w znacznej mierze z granicami lasów gospodarczych zarządzanych przez nadleśnictwa czy należących do innych form własności. Niezależnie od gospodarza w obszarach Natura 2000 nie stosuje się zakazów – jak w parkach krajobrazowych, czy w obszarach chronionego krajobrazu. Sposób gospodarowania podlega natomiast wskazaniom, co należy robić, aby utrzymać warunki zapewniające zachowanie tzw. przedmio-

tu ochrony, którym może być siedlisko przyrodnicze, np. grąd czy łęg, gatunek rośliny lub zwierzęcia, np. sasanka otwarta, wilk czy dzięcioł czarny. Obowiązujące dla obszarów Natura 2000 plany zadań ochronnych, określają kierunki działań w ramach prawa miejscowego i obligują do realizacji zawartych w nich postanowień, zarówno zarządców, jak i właścicieli oraz organy sprawujące nadzór nad tą formą ochrony przyrody.

Po nawałnicy z sierpnia 2017 roku zarządcy i właściciele terenów w obszarach Natura 2000 rozważali, czy zapisy planów zadań ochronnych są w zastanej sytuacji możliwe do realizacji i czy istnieje szansa na osiągnięcie wyznaczonych celów określonych w planach zadań ochronnych. Należy przy tym mieć na względzie, że skutki nawałnicy nie zostały uznane jako klęska żywiołowa z mocy prawa powszechnego. W związku z powyższym wszystkie dotychczas funkcjonujące w prawie ustawy, rozporządzenia, ale także akty prawa miejscowego, w tym w zakresie ochrony przyrody, funkcjonowały na dotychczasowych zasadach.

W odniesieniu do obszarów Natura 2000 istniała realna obawa podnoszona przez zarządców terenu, że zmiany odnotowane w ww. formie ochrony przyrody wpłynęły na jakość siedliska, a tym samym na wielkość populacji i stan zachowania przedmiotów ochrony wykazanych w standardowych formularzach danych. Za przykład może posłużyć obszar Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 i uznane w nim populacje gatunków ptaków, takich jak: dzięcioł czarny, siniak, gągoł, bocian czarny, czy bielik.

Temat sposobu postępowania po nawałnicy w zakresie ochrony przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000, był poruszany przez RDLP w Toruniu, m.in.:

- na spotkaniach indywidualnych zarządców terenu – nadleśnictw z właściwą miejscowo regionalną dyrekcją ochrony środowiska, gdzie określano szczegółowy sposób postępowania, np. w określonej strefie ochrony ostoi, w otulinie lub sąsiedztwie rezerwatu przyrody,
- w ramach krajowej narady naczelników ochrony lasu i ochrony przyrody regionalnych dyrekcji LP i Dyrekcji Generalnej LP, która odbyła się w dniach 24-26 maja 2018 roku, na której określono wnioski i wytyczne do realizacji w ramach pracy Zespołu konsultacyjnego dyrektora RDLP w Toruniu do spraw kompleksowego zagospodarowania powierzchni pohuraganowych, jako jeden z bloków tematycznych mających wskazać kierunki i zalecenia działań w zakresie ochrony przyrody na gruntach nadleśnictw, w listopadzie 2018 roku.

Wystosowane zapytania do organów sprawujących nadzór nad obszarami Natura 2000, np. Bory Tucholskie PLB220009 o potrzebę weryfikacji cech siedliska i możliwości odtworzenia tych cech dla przedmiotów ochrony, wskazywały w swoich opiniach, że trudno stwierdzić czy zniszczenia spowodowane przez nawałnice mogą w istotny sposób wpływać na stan zachowania gatunków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Bory Tucholskie. W związku z powyższym inwentaryzacji, czy ocen przedmiotów ochrony w obszarach Natura

Wizyta Rady Naukowej Leśnictwa przy Premierze RP na terenie uszkodzonego przez huragan rezerwatu przyrody „Mętne" w Nadleśnictwie Czersk odbyła się we wrześniu 2018 roku.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

2000, wynikających ze skutków huraganowych wiatrów, nie realizowano.

PODSUMOWANIE

Najwłaściwszym sposobem określenia działań w formach ochrony przyrody uszkodzonej w wyniku huraganu z 11 sierpnia 2017 roku było:

1. ustalenie organu odpowiedzialnego za nadzór nad daną formą ochrony przyrody,
2. ustalenie stanu faktycznego – sporządzenie dokumentacji fotograficznej zastanego stanu obiektu (zdj. dokumentalne, w tym z drona),
3. skierowanie sformalizowanego zapytania do sprawującego nadzór, dotyczącego wyznaczenia sposobów postępowania w formach ochrony przyrody na konkretnych pozycjach,
4. ustalenie potrzeby działań na rzecz bezpieczeństwa powszechnego, takich jak: udrożnienie dróg,

Tab. 2. Uszkodzenia w rezerwatach przyrody powstałe w wyniku nawałnicy z 11.08.2017 r.

Nadleśnictwo	Liczba rezerwatów		Nazwa uszkodzonego rezerwatu	Pow. rezerwatu na terenie nadleśnictwa (ha)	Charakter szkody
	ogółem	uszkodzonych			
Czersk	2	1	Mętne	87,91	36% pow. uszkodzonej
Gołąbki	3	1	Mięcierzyn	53,24	20% pow. uszkodzonej
Przymuszewo	7	1	Bór chrobotkowy	41,50	Usunięto 430 m^3 grubizny
Runowo	2	1	Wąwelno	4,47	90% pow. uszkodzonej
Rytel	2	1	Moczadło	26,17	5% pow. uszkodzonej
Szubin	3	1	Ostrów k. Pszczółczyna	16,80	3% pow. uszkodzonej
Tuchola	3	3	Dolina Rzeki Brdy Bagna nad Stążką Źródła Rzeki Stążki	1347,98 469,19 250,11	13% pow. uszkodzonej 36% pow. uszkodzonej 25% pow. uszkodzonej
Woziwoda	6	2	Dolina Rzeki Brdy Cisy nad Czerską Strugą	190,19 17,16	11% pow. uszkodzonej Usunięto 200 m^3 grubizny

rzek czy likwidacja drzew zawieszonych w udostępnionych do ruchu obiektach chronionych itp.,

5. rozważenie potrzeby podejmowania (ingerencji) prac leśnych na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych,
6. bezpośrednie konsultacje nadleśnictwa (zarządcy terenu) z właściwym miejscowo organem ochrony przyrody (RDOŚ, gmina, dyrektor parku krajobrazowego) na gruncie, celem otrzymania opinii wyrażonej na piśmie,
7. (w przypadku konieczności uzyskania odstępstwa od zakazów) dokładne sprecyzowanie wnioskowanych prac, co do terminu realizacji, rozmiaru prac oraz rozwiązań ograniczających oddziaływanie na zachowane zasoby przyrodnicze obiektu.

Tab. 3. Strefy ochrony ostoi ptaków chronionych

Nadleśnictwo	Liczba stref ochrony			Gatunek i uwagi
	Ogółem w 2017 roku	Uszkodzona częściowo	Uszkodzona i zlikwidowana	
Bydgoszcz	2	1	1	Zniszczone gniazdo kani rudej, strefa ochrony zlikwidowana formalnie dopiero w 2021 roku. Od 2021 roku nowa lokalizacja gniazda kani i powołana nowa strefa ochrony ostoi
Czersk	2	1	1	Zniszczone, niezasiedlone od kilku lat gniazdo bielika, likwidacja strefy ochrony. Gniazdo bociana czarnego bez szkód. Uszkodzenia drzew w strefie ochronnej nie zagrażają ostoi
Runowo	4	-	1	Zniszczone gniazdo bociana czarnego, likwidacja strefy ochrony
Szubin	10	2	1	Uszkodzone 2 gniazda bielików, później odbudowane. Zniszczone gniazdo bielika i likwidacja 1 strefy ochrony
Tuchola	6	3	2	Uszkodzone gniazda: 2 kani rudych i 1 bielika. Zniszczone gniazdo bociana czarnego i bielika i likwidacja 2 stref ochrony
Zamrzenica	12	-	2	Zniszczone gniazdo bociana czarnego i gniazdo kani rudej, likwidacja 2 stref ochrony

Tab. 4. Uszkodzone pomniki przyrody (drzewa, grupy drzew i aleje) w wyniku nawałnicy z 11.08.2017 r.

Nadleśnictwo	Pomniki przyrody (tylko drzewa, grupy drzew i aleje)		Uwagi o pomnikach przyrody uszkodzonych lub całkowicie zniszczonych
	ogółem w 2017 roku	Uszkodzone 11.08.2017 r.	
Czersk	28 pojedynczych drzew	4 pojedyncze drzewa	2 dęby szypułkowe (jeden poważnie uszkodzony dąb, po zniesieniu formy ochrony prawnej, usunięty ze względów bezpieczeństwa), 2 lipy drobnolistne uszkodzone
Przymuszewo	28 pojedynczych drzew ---------- 11 grup drzew	7 pojedynczych drzew ---------- 1 grupa drzew	Uszkodzone pojedyncze drzewa: 3 dęby szypułkowe (w tym 1 całkowicie zniszczony), 1 klon zwyczajny, 1 lipa drobnolistna, 1 sosna i 1 buk. Obumarły 2 dęby, sosna i buk. ---------- Uszkodzona 1 grupa drzew, którą tworzą dęby szypułkowe
Runowo	12 pojedynczych drzew ---------- 9 grup drzew	2 pojedyncze drzewa ---------- 7 grup drzew	Całkowicie zniszczony 1 dąb szypułkowy, natomiast 1 dąb bezszypułkowy uszkodzony ---------- 1 pomnik grupowy składający się z 4 jarzębów brekinii zniszczony całkowicie 6 pomników utworzonych przez grupy drzew zostało uszkodzonych częściowo. Drzewa uszkodzone to: lipa drobnolistna, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, 2 lipy drobnolistne oraz 7 jarzębów brekinii (3 drzewa w jednym pomniku grupowym, 4 drzewa w drugim pomniku grupowym)
Rytel	13 pojedynczych drzew ---------- 4 grupy drzew	2 pojedyncze drzewa ---------- 1 grupa drzew	Uszkodzone 2 dęby szypułkowe ---------- Pomnik przyrody utworzony z 4 dębów szypułkowych. Wszystkie drzewa w grupie doznały uszkodzeń

Nadleśnictwo	Pomniki przyrody (tylko drzewa, grupy drzew i aleje)		Uwagi o pomnikach przyrody uszkodzonych lub całkowicie zniszczonych
	ogółem w 2017 roku	Uszkodzone 11.08.2017 r.	
Szubin	19 pojedynczych drzew ---------- 22 grupy drzew ---------- 2 aleje	---------- 2 grupy drzew ---------- 1 aleja drzew	---------- Uszkodzone drzewa w 2 grupowych pomnikach przyrody złożonych z dębów szypułkowych ---------- Uszkodzone drzewa (3 lipy i 2 dęby) rosnące w alei o statusie pomnika przyrody
Woziwoda	25 pojedynczych drzew ---------- 13 grup drzew	1 pojedyncze drzewo ----------	1 dąb szypułkowy ----------

Zestawienia tabelaryczne (tab. 2, 3 i 4), na podstawie danych przygotowanych przez nadleśnictwa, sporządził: Tadeusz Chrzanowski

Nieutwardzone drogi leśne nie są przystosowane do wywozu ciężkimi pojazdami ogromnych ilości drewna, które pojawiły się po przejściu niszczycielskiego huraganu z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

Waldemar Wencel

REMONTY I INWESTYCJE DROGOWE
związane ze skutkami huraganu

Gdyby spojrzeć na dane meteorologiczne dla Polski z roku 2017, wynik ich analizy wskazałby, że był to okres o ciągu niezwykle dynamicznych, gwałtownych i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Nawałnica z 11 sierpnia była jego najbardziej dramatycznym wydarzeniem.

Po nawałnicy też bywało trudno. Dalej bowiem notowano ulewne deszcze, oberwania chmur, burze połączone z silnymi wiatrami (orkan Ksawery, cyklon Grzegorz), co spowodowało wysokie nasycenie gleb wilgocią, a gdzieniegdzie podtopienia i zalania. Takie warunki utrudniały prowadzenie prac uprzątających na terenie klęskowym. Dużym wyzwaniem dla leśników stało się utrzymanie przejezdności dróg. Ciężki sprzęt ścinkowo-zrywkowy (harwestery, forwardery, ciągniki i in.), który pojawił się na powierzchniach poklęskowych oraz setki pojazdów wywozowych, błyskawicznie „rozjeżdżały" rozmiękczone drogi gruntowe i linie podziału powierzchniowego obszarów leśnych.

Intensywności wywozu drewna wysokotonażowymi pojazdami nie wytrzymywały również drogi utwardzone. Konieczne były pilne decyzje i natychmiastowe działanie przywracające ich przejezdność. Tak jak różne pod względem charakteru, intensywności i rozległości były uszkodzenia drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach klęskowych, tak zróżnicowane były potrzeby w zakresie remontu i budowy dróg. Zależne to było od ukształtowania terenu, rodzaju gleby, możliwości odprowadzania wody, a także wcześniejszego, czyli zastanego stanu sieci drogowej.

Tak wspomina tamten czas Tadeusz Ropiński, pracownik Nadleśnictwa Rytel, zajmujący się sprawami budowlano-remontowymi: *„Przed nawałnicą mieliśmy w miarę dobrze utrzymane drogi i dojazdy pożarowe, które były remontowane według opracowanego planu. Nawałnica wymusiła zmiany w podejściu do metod naprawy i utrzymania całej infrastruktury drogowej. Natura pokazała, że praca harwesterów, forwarderów i samochodów wywożących drewno, pomimo ich zaawansowania technicznego, uzależniona jest w dużym stopniu od jej „kaprysów". Utrudnieniem w szybkiej i skutecznej realizacji zadań drogowych była konieczność stosowania ustawy „Prawo zamówień publicznych". Procedury związane*

z jej stosowaniem, nawet w tak ekstremalnych sytuacjach, spowalniały sprawny zakup materiałów oraz zlecanie prac firmom remontującym drogi".

Głównymi technologiami, jakie stosowano do bieżącego udrażniania dróg wywozowych na terenie klęskowym było odcinkowe wbudowywanie kruszywa, a także zrębków drzewnych połączone z profilowaniem korony drogi, kształtowaniem poboczy i odprowadzaniem wody, następnie układanie płyt drogowych typu MON, YOMB oraz w niewielkim zakresie płyt TuffTrak. W późniejszych latach, kiedy możliwe było remontowanie i budowa dłuższych odcinków i ciągów drogowych, stosowano także pokrywanie nawierzchni kruszcowych emulsją asfaltową.

Wbudowywanie różnego rodzaju kruszywa okazało się technologią najszybszą do zastosowania i relatywnie najtańszą. Stosowano różne materiały dostępne wówczas na rynku: kruszywo łamane (sztuczne) pochodzenia mineralnego, np. żużel lub – z recyklingu – rozkruszone materiały budowlane porozbiórkowe, jak też materiały naturalne: rozdrobnione skały i kamienie oraz żwiry, czy pospółki (połączenie różnej frakcji żwirów i piasku). Frakcje najgrubsze stanowiły warstwę spodnią, coraz to drobniejsze wierzchnią.

Odcinki dróg wymagające błyskawicznych interwencji udrażniano wsypując kruszywa bezpośrednio w wyjeżdżone koleiny, tam gdzie był na to czas „korytowano" je i układano nowe warstwy na całym przekroju pasa jezdnego. Wadą tej technologii było pogarszanie się przejezdności mniej zniszczonych odcinków drogi (nie przeznaczonych do naprawy) przez wysokotonażowe pojazdy dowożące materiał na budowę (1 m sześc. kruszywa waży 1,6-1,9 t). Łącznie w 14 nadleśnictwach klęskowych zużyto blisko ćwierć miliona ton kruszywa na udrażnianie dróg wewnętrznych (dróg poza ewidencją budowlaną).

Do stabilizacji dróg piaszczystych, co dla odmiany miało miejsce w latach późniejszych, podczas trwających susz, zastosowano metodę „dobrzejewicką"[1], polegającą na wbudowaniu w pas drogowy warstwy zrębków drzewnych. Do odcinkowego udrożnienia korzystały z tej technologii głównie dwa nadleśnictwa – Czersk i Przymuszewo. Technologia ta możliwa jest do zastosowania „systemem gospodarczym", czyli „siłami" własnymi nadleśnictwa. W sytuacji klęskowej, kiedy dostępność odpadów drewna, nie nadających się do przemysłowego wykorzystania (i sprzedaży), jest duża, technologia ta jest godna polecenia. Ma jednak uzasadnienie tylko na gruntach przepuszczalnych, piaskach luźnych, wydmowych.

Skutecznego i efektywnego sposobu na rozwiązanie problemu przejezdności dróg upatrywano w zastosowaniu płyt drogowych, głównie betonowych, zbrojonych typu MON. Pokładane w tej technologii nadzieje wynikały z możliwości (teoretycznie) szybkiego stabilizowania długich odcinków drogi,

[1] Metoda „dobrzejewicka" - opracowana i stosowana od lat w Nadleśnictwie Dobrzejewice

Leśnictwo Klonia na terenie Nadleśnictwa Zamrzenica. Załadunek kłód przy drodze, która została wcześniej utwardzona. Fot. Mateusz Stopiński

Teren klęskowy w Nadleśnictwie Runowo. Koleiny na rozmiękłym po długotrwałych opadach szlaku zrywkowym. Fot. Mateusz Stopiński

a po wywozie drewna ponownego wykorzystania płyt w innym miejscu. Ponadto uszkodzenia odcinków dojazdowych były w tym przypadku minimalizowane, gdyż przewóz i układanie kolejnych płyt przez pojazdy odbywał się po płytach wcześniej ułożonych.

Rozpoczął się wyścig nadleśnictw klęskowych w celu zakupu płyt betonowych w możliwie jak największej ilości. Na wysokie zapotrzebowane rynek zareagował natychmiast nieproporcjonalnie wysokim wzrostem ceny.

Tak wspomina tamte wydarzenia Tadeusz Ropiński z Nadleśnictwa Rytel: *„Liczne obietnice składane przez osoby odwiedzające nasze nadleśnictwo, nie pomogły rozwiązać problemu z kupnem płyt drogowych, ponieważ chciano głównie bazować na miejscowych producentach, a oni niestety nie byli przygotowani na tak duże zapotrzebowanie. Zdarzało się, że po przyjęciu zamówienia, musieliśmy czekać długo na jego realizację, ponieważ płyty na bieżąco wykonywane wymagały odpowiedniego czasu na przeschnięcie i osiągnięcie zakładanej wytrzymałości. Oprócz problemów z materiałami pojawiły się również inne, wynikające z przepisów prawa budowlanego. Zgodnie z nimi, drogi będące w ewidencji*

Budowa drogi wywozowej przed rozpoczęciem uprzątania drewna na terenie leśnym uszkodzonym przez huragan.
Fot. Mateusz Stopiński

(jakość zgodna z prawem budowlanym), na „zgłoszenie" można było utwardzić płytami tylko tymczasowo, na 180 dni. Po tym terminie należało je zdjąć i przenieść w inne miejsce. Dłuższe pozostawienie płyt wymagało wcześniejszego uzyskania „pozwolenia na budowę", co w warunkach klęski o wielkim zasięgu i pilności wykonania było nierealne. Jedynym sensownym wyjściem z sytuacji było ograniczenie zastosowanie tej technologii do dróg wewnętrznych, które zgodnie z ewidencją gruntów są „lasem".

Wbrew opiniom i zapewnieniom niektórych „fachowców" twierdzenie, że płyty można wielokrotnie, szybko i łatwo przekładać z jednej drogi na drugą, okazało się niestety nieprawdą. Byłoby to realne, gdyby dysponować czasem na przygotowanie podłoża zgodnie ze sztuką drogową, gdzie profile układa się na równej powierzchni, uzyskanej przez zastosowanie warstwy wyrównawczej ze żwiru i piasku, najlepiej wiązanych cementem. W naszym przypadku było to niewykonalne ze względu na ogrom zniszczeń i tempo prac związanych z wywozem drewna. Bardzo szybko zrozumieliśmy też, że zakup i układanie płyt, to coraz bardziej kosztowne przedsięwzięcie".

Tab. 1. Koszty remontów dróg wewnętrznych w nadleśnictwach klęskowych w latach 2017-2021

Nadleśnictwo	2017			2018			
	Długość (km)	Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)	Długość (km)	Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)	Długość (km)
Bydgoszcz	3,9	3,8	261,7	2,6	4	209	
Czersk	2,4	2,1	55,7	25	22	2819	8,2
Gołąbki	3	4	81	7,4	6,1	585	5,9
Lutówko							
Przymuszewo	7	0,3	495	1	0,7	1779,7	
Różanna							
Runowo	9	11,3	1536,7	48,7	25,5	1705,5	14,5
Rytel	22	19,3	2918	42	37,2	5265	
Solec Kujawski	5,3	3,7	391	2,5	1,7	179	
Szubin	8,3	7,3	721,2	25,3	14,7	1921	1,8
Tuchola						356	
Woziwoda	18,2	16,7	2029,2				
Zamrzenica	1,8	1,9	218,4	0,8		178,6	
Żołędowo			304				
RAZEM	**80,9**	**70,4**	**9011,9**	**155,3**	**111,9**	**14997,8**	**30,4**

Tab. 2. Nakłady poniesione przez nadleśnictwa na remonty, modernizację i budowę dróg samorządowych (FL - Fundusz Leśny Lasów Państwowych)

Nadleśnictwo	2017			2018			
	Długość (km)	Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)
Bydgoszcz	8,68	138		2	165,4		
Czersk	1,9	390,3	314,7	2	401,8	400	1,5
Gołąbki				4,6	278	278	1,6
Lutówko							
Przymuszewo				2,4	318,4	316,2	
Różanna							
Runowo							3,1
Rytel	2,5	435,4	433,8	2,2	831	831	
Solec Kujawski				3,7	137,4	134	
Szubin	8	872	769	12	1443,7	1384,4	2,9
Tuchola							2,9
Woziwoda	1	294,5	294,5	3,7	460,4	460,4	5,9
Zamrzenica	0,4	77,9	76	8,5	1104	904	1
Żołędowo							
RAZEM	**22,48**	**2208,1**	**1888**	**41,1**	**5140,1**	**4708**	**18,9**

2019		2020			2021			RAZEM 2017-2021		
Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)	Długość (km)	Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)	Długość (km)	Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)	Długość (km)	Materiał (tys. t)	Koszt (tys. zł)
								6,5	7,8	470,7
6,1	335,3	8	6,9	359,5				43,6	37,1	3569,5
5,3	360							16,3	15,4	1026
								0	0	0
								8	1	2274,7
								0	0	0
14,8	839	2,5	2,2	122,5				74,7	53,8	4203,7
		1,8	0,7	172,4			458	65,8	57,2	8813,4
								7,8	5,4	570
2,3	208,8							35,4	24,3	2851
	39			135			58	0	0	588
								18,2	16,7	2029,2
								2,6	1,9	397
								0	0	304
28,5	**1782,1**	**12,3**	**9,8**	**789,4**			**516**	**278,9**	**220,6**	**27097,2**

2019		2020			2021			RAZEM 2017-2021		
Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys.zł)	Udział FL (tys. zł)
								10,68	303,4	0
308,8	298							5,4	1100,9	1012,7
222	222							6,2	500	500
								0	0	0
								2,4	318,4	316,2
								0	0	0
3667	500							3,1	3667	500
					1,6	250	250	6,3	1516,4	1514,8
								3,7	137,4	134
312,9	312,9							22,9	2628,6	2466,3
1724	553	0,4	170					3,3	1894	553
76,7	76,7							10,6	831,6	831,6
100								9,9	1281,9	980
								0	0	0
6411,4	**1962,6**	**0,4**	**170**		**1,6**	**250**	**250**	**84,48**	**14179,6**	**8808,6**

Tab. 3. Koszty remontów i budowy dróg będących w stanie posiadania nadleśnictw oraz refundacja z Funduszu Leśnego (FL)

Nadleśnictwo	2017			2018		
	Długość (km)	Koszt (tys. zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys. zł)	Udział FL (tys. zł)
Bydgoszcz						
Czersk	3,6	858,1	849,6			
Gołąbki	4,8	561				
Lutówko						
Przymuszewo						
Różanna						
Runowo						
Rytel						
Solec Kujawski						
Szubin						
Tuchola						
Woziwoda	1,7	274,4	274,4	1,3	248,9	
Zamrzenica	3,5	1059,2	1059,2	3,4	1096,5	1080,2
Żołędowo						
RAZEM rok	**13,6**	**2752,7**	**2183,2**	**4,7**	**1345,4**	**1080,2**

Do stabilizacji dróg stosowano także betonowe, zbrojone, ażurowe płyty typu YOMB. Układano je na pasach jezdnych wyznaczonych kołami pojazdów wywozowych lub na całej szerokości drogi. W przeciwieństwie do płyt MON, nie były one tak śliskie w warunkach zimowych, ale ich wadą było „klawiszowanie" (podnoszenie się) podczas przejazdu ciężkich pojazdów, gdy zostały niestarannie ułożone, a było to szczególnie widoczne na ostrych zakrętach.

Nadleśnictwo Woziwoda, jako jedyne pośród grupy nadleśnictw klęskowych, zastosowało do odcinkowego udrażniania drogi płyty typu TuffTrak. Są to polietylenowe płyty o bardzo dużej wytrzymałości, które poprzez spinanie klamrami można łączyć w pasy. Ich zaletą jest możliwość stosowania na pofałdowanym i nierównym terenie (powierzchnia nie wymaga wcześniejszego równania), niewielki ciężar w porównaniu do płyt betonowych, łatwość i szybkość montażu oraz przyczepność powierzchni jezdnej, nawet w warunkach zimowych. W 2017 roku płyty TuffTrak dostępne były tylko na wynajem. Ułożenie pasa o długości 200 mb zajmowało wynajmującemu jeden roboczodzień, a płyty do jego budowy były przywiezione jednym transportem. Koszt wynajmu wyniósł wówczas około 18 tys. zł/miesiąc. Ich użycie do tymczasowego udrażniania dróg jest uzasadnione wtedy, gdy istnieje możliwość maksymalnego skrócenia czasu ich wykorzystania w jednym miejscu. W przypadku pozyskania drewna można tym posterować głównie poprzez ograniczenie liczby sortymentów składowanych przy stabili-

2019			2021			RAZEM 2017-2021		
Długość (km)	Koszt (tys. zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys. zł)	Udział FL (tys. zł)	Długość (km)	Koszt (tys. zł)	Udział FL (tys. zł)
8,1	1478,4	881				11,7	2336,5	1730,6
6,7	674		0,2	175		11,7	1410	0
						0	0	0
						0	0	0
						0	0	0
7,1	1802	1700				7,1	1802	1700
			0,6	316,1	316,7	0,6	316,1	316,7
						0	0	0
						0	0	0
						0	0	0
4	897,8	862	1,7	194,2		8,7	1615,3	1136,4
6,7	2273	2000				13,6	4428,7	4139,4
						0	0	0
32,6	**7125,2**	**5443**	**2,5**	**685,3**	**316,7**	**53,4**	**11908,6**	**9023,1**

zowanej płytami drodze wywozowej, co skróciłoby czas jego wywozu. W warunkach klęskowych takie uproszczenie sortymentacji drewna jest możliwe, ale musiałoby być usankcjonowane odpowiednimi decyzjami.

Problem niszczenia dróg wywozowych dotyczył nie tylko tych będących w zarządzie Lasów Państwowych, ale również dróg innej własności, którymi intensywnie wywożono drewno. Pretensje kierowane były przede wszystkim do nadleśnictw, co wynika z faktu, że społeczeństwo kojarzy wywóz drewna z prowadzeniem gospodarki leśnej, a nie z nabywcami drewna, do których należy jego wywóz z lasu. W wyniku tego niezadowolenia dochodziło nawet do krótkotrwałych blokad dróg. Aby złagodzić panujące nastroje, na mocy decyzji nr 306 z 27 listopada 2017 roku Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, nadleśnictwa podjęły współpracę z jednostkami samorządowymi w celu realizacji wspólnych inwestycji, dotyczących remontów i modernizacji dróg gminnych i powiatowych, których stan techniczny uległ pogorszeniu w wyniku wywożenia ogromnych mas drewna. W latach 2018-2021 Lasy Państwowe wydały z własnego Funduszu Leśnego na współfinansowanie tych zadań ponad 14 mln zł.

Przedsięwzięcia związane z budową i remontami dróg leśnych i wewnętrznych, wynikające z potrzeby uprzątania obszarów dotkniętych skutkami nawałnicy z 11 sierpnia 2017 roku, realizowane były do końca 2021 roku. Nadleśnictwa klęskowe wydatkowały na nie łącznie blisko 40 mln zł. ■

Wywóz drewna rozjeżdżonymi drogami gruntowymi wymagał odpowiednio technicznie wyposażonych pojazdów oraz wysokich umiejętności kierowców. Fot. Mateusz Stopiński

Utwardzanie leśnej drogi wywozowej płytami betonowymi typu MON na terenie Nadleśnictwa Rytel.
Fot. Tadeusz Ropiński

Oczyszczanie płyt drogowych z z błota naniesionego kołami pojazdów wywozowych.
Fot. Mateusz Stopiński

Na zdjęciu po lewej: Obmiar drewna załadowanego na pojazd wywozowy.
Fot. Paweł Dobies

C T U95 H U

Końcowy etap budowy drogi w technologii utwardzania kruszywem o różnym granulacie.
Fot. Tadeusz Ropiński

Droga wywozowa zbudowana z wykorzystaniem betonowych płyt typu YOMB.
Fot. Tadeusz Ropiński

Dostawa kruszywa na zniszczony odcinek drogi.
Fot. Mateusz Stopiński

Widok z lotu ptaka na lasy prywatne w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Zamrzenica, silnie uszkodzone przez nawałnicę z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Flash Studio

Waldemar Wencel

ZAGOSPODAROWANIE LASÓW PRYWATNYCH zniszczonych przez nawałnicę

Nawałnica z 11 sierpnia 2017 roku nie oszczędziła też lasów, potocznie nazywanych niepaństwowymi, na które składają się lasy prywatne, gminne, kościelne, a także spółdzielcze należące do spółek. Łączna powierzchnia drzewostanów całkowicie uszkodzonych, będących własnością prywatną, kwalifikujących je do ponownego odnowienia wyniosła, w zasięgu terytorialnym Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, ponad 3,2 tys. ha.

Zgodnie z zapisem Art. 5 Ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 roku nadzór nad gospodarką leśną w lasach nie stanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje, w formie zadań z zakresu administracji rządowej, starosta, który może to czynić przez własną administrację lub powierzyć nadzór, na zasadzie porozumienia, nadleśniczym, przekazując nadleśnictwom środki na jego realizację. Nadzór polega na możliwości władczego ingerowania (wydawanie decyzji nakazujących) w działalność podmiotu nadzorowanego. Ma jednak charakter wyłącznie przedmiotowy, gdyż nie odnosi się bezpośrednio ani do właściciela, ani do samego obszaru leśnego, a jedynie do działań (zabiegów gospodarczych), które należy podjąć na danym gruncie leśnym. Ich niepodjęcie przez właściciela może skutkować zastosowaniem administracyjnych kar pieniężnych. Prowadzonemu nadzorowi równolegle towarzyszy rola pomocnicza w formie prowadzenia doradztwa fachowego, m.in. poprzez sporządzanie projektów odnowienia lasu, pomoc w organizacji sprzedaży drewna, monitoring zagrożeń, a także produkcję w szkółkach leśnych nadleśnictw i sprzedaż kwalifikowanego materiału sadzeniowego.

Ponadto, zgodnie z ustawą, Lasy Państwowe w ramach kosztów własnych inicjują, koordynują i prowadzą okresową ocenę stanu lasów oraz zasobów leśnych, sporządzając wielkoobszarowe inwentaryzacje i aktualizując dane na ten temat, przez zamieszczenie informacji w Banku Danych o Lasach. Wykonują także w zagrożonych drzewostanach, na swój koszt, zabiegi zwalczające i ochronne.

SKALA ZNISZCZEŃ W LASACH NIEPAŃSTWOWYCH

Nadzór nad lasami prywatnymi na obszarze dotkniętym skutkami huraganu z sierpnia 2017 roku, w granicach terytorialnego zasięgu RDLP w Toruniu, sprawują starostowie: bydgoski, chojnicki, gnieźnieński, inowrocławski, nakielski, sępoleński, tucholski i żniński. Spośród wymienionych, starostowie nakielski i sępoleński nie powierzyli nadzoru miejscowym nadleśniczym. Łączna powierzchnia zniszczonych przez nawałnicę lasów prywatnych, w nadzorze powierzonym Lasom Państwowym, wyniosła 2,82 tys. ha, a w nadzorze pełnionym we własnym zakresie przez wyżej wymienione dwa starostwa – 0,42 tys. ha (Tab. nr 1). Największy areał zniszczeń odnotowano w Borach Tucholskich, w lasach nadzorowanych przez nadleśnictwa: Przymuszewo – 1032 ha, Rytel – 531 ha, Czersk – 479 ha (Tab. nr 2). Były to głównie drzewostany III i IV klasy wieku (41-80 lat), pochodzące z zalesień gruntów rolnych po II wojnie światowej.

POMOC MATERIALNA DLA WŁAŚCICIELI ZDEWASTOWANYCH LASÓW

Uprzątanie szkód po nawałnicy przez prywatnych właścicieli lasów, którzy są głównie rolnikami, rozpoczęło się od własnych zagród. Huragan wraz z ulewnym deszczem, a przy tym łamiące się i wywracające drzewa z zadrzewień, spowodowały uszkodzenia wielu budynków mieszkalnych i gospodarczych. Oszacowano, że w województwie

Tab. 1. Powierzchnia uprzątniętych zrębów sanitarnych w lasach prywatnych i kwota wypłaconych środków pieniężnych na ten cel z funduszu leśnego wg nadleśnictw

LATA 2018-2021		
Nadleśnictwo	**Pow. [ha]**	**Kwota [zł]**
Bydgoszcz	0,97	5 820
Czersk	479,07	2 755 120
Gołąbki	151,42	877 560
Przymuszewo	1 032,11	5 878 280
Różanna	68,84	399 580
Runowo	107,52	606 010
Rytel	530,88	3 083 530
Solec Kujawski	1,65	9 900
Szubin	262,35	1 473 520
Tuchola	194,55	1 121 020
Zamrzenica	192,48	1 049 214
Żołędowo	48,27	260 060
Lutówko	10,32	58 390
Woziwoda	154,14	897 050
RAZEM	**3 234,57**	**18 475 054**

Tab. 2. Powierzchnia uprzątniętych zrębów sanitarnych w lasach prywatnych i kwota wypłaconych środków pieniężnych na ten cel z funduszu leśnego wg starostw

LATA 2018-2021			Liczba wniosków
Powiat	**Pow. ha**	**Kwota [zł]**	
bydgoski	92,17	534 180	21
chojnicki	2 052,38	11 775 320	229
nakielski	337,60	1 892 200	46
sępoleński	78,41	427 730	35
tucholski	511,13	2 902 834	104
żniński	157,35	909 610	32
inowrocławski	1,65	9 900	2
gnieźnieński	3,88	23 280	1
RAZEM	**3 234,57**	**18 475 054**	**470**

kujawsko-pomorskim uszkodzeniu uległo ponad 4,2 tys. domostw (10 tys. różnych budynków). Ich mieszkańcy likwidowali zagrożenia i wykonywali prace zabezpieczające oraz porządkowe własnymi siłami, z pomocą sąsiadów, wielokrotnie korzystali także z pomocy straży pożarnej dysponującej specjalistycznym sprzętem oraz materiałami pozwalającymi na doraźne zabezpieczenie budynków i budowli. Niebagatelną pomoc wnieśli także wolontariusze, przybyli niemal z całego kraju.

Porządkowanie lasów prywatnych, podobnie jak w lasach będących własnością Skarbu Państwa, rozpoczęło się od udrażniania dróg dojazdowych, uprzątania linii energetycznych i miejsc stwarzających największe zagrożenie. Wstępnie oszacowano także, na ile było to możliwe, rozmiar szkód w drzewostanach, który okazał się dla wielu osób szokujący, kiedy stwierdzali, że „leży" cały las będący ich własnością. Konkluzja była jednoznaczna – bardzo wielu właścicieli zakomunikowało, że nie będzie miało ani sił, ani środków, by uprzątnąć, a później przywrócić las w miejsce zniszczonego.

19 sierpnia 2017 roku, w Komendzie Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Chojnicach, odbyło się nadzwyczajne spotkanie lokalnych władz administracyjnych i samorządowych oraz leśników i strażaków z Premierem Rządu RP, Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych, ministrami, wojewodami i służbami ratunkowymi, którego celem było wypracowanie kierunków i sposobów jak najszybszej likwidacji skutków nawałnicy. Na spotkaniu tym dyrektor generalny zadeklarował przeznaczenie 35 mln zł z funduszu leśnego na uprzątnięcie lasów prywatnych z wywrotów, złomów w stopniu umożliwiającym przystąpienie do odnawiania powierzchni. Dyrektor uzasadnił podjęcie takiej decyzji uprawnieniem Lasów Państwowych do wspomagania administracji publicznej w tej sytuacji, w celu likwidacji zagrożenia bezpieczeństwa publicznego oraz zagrożenia pożarowego. W konsekwencji tej deklaracji została wydana Decyzja nr 217/2017 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, z dnia 23 sierpnia 2017 roku w sprawie wykorzystania środków związanych z funduszem leśnym na łagodzenie zagrożenia bezpieczeństwa publicznego oraz zagrożenia pożarowego od zdewastowanych lasów w posiadaniu osób fizycznych... Na tej podstawie Dyrektor RDLP w Toruniu wydał Decyzję nr 97/2017, z 9 października 2017 roku w sprawie ustalenia stawek wynagrodzenia za uporządkowanie powierzchni leśnych, należnych posiadaczom lasów niepaństwowych… w ramach „kształtowania bezpieczeństwa publicznego". Decyzja uregulowała procedurę ubiegania się o środki z funduszu leśnego i wprowadziła następujące stawki za uporządkowanie zniszczonych drzewostanów: 4 tys. zł/ ha w I kl. wieku, 5 tys. zł/ ha w II kl. wieku i 6 tys. zł/ ha w III i starszych klasach wieku. Przekazywanie środków pieniężnych miało odbywać się przez właściwych miejscowo starostów, którzy podpisali z nadleśniczymi stosowne porozumienia w sprawie pośredniczenia w wypłacie dotacji. Zadaniem nadleśnictw było odbieranie i poświadczanie wykonania prac uprzątających pod względem jakościowym

i ilościowym (powierzchnia zredukowana) w terenie i ustalanie w ten sposób kwot dotacji. Łącznie przez pracowników nadleśnictw zostało sprawdzonych i zweryfikowanych na gruncie 470 wniosków. Za uprzątnięcie uszkodzonych drzew i usunięcie pozostałości pozrębowych (gałęzie, karpy, odpady poeksploatacyjne) w latach 2018-2021, wypłacono prywatnym właścicielom z funduszu leśnego kwotę ponad 18,47 mln zł (tab. nr 2). Tym samym średnia kwota, w przeliczeniu na 1 ha, przekazana prywatnym właścicielom wyniosła 5712 zł.

Drugim narzędziem przeznaczonym do udzielenia pomocy materialnej właścicielom zniszczonych lasów była możliwość uzyskania środków pieniężnych, jako dotacji z budżetu państwa, poprzez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR). W tym celu Rada Ministrów wydała Rozporządzenie z dnia 28 sierpnia 2017 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań ARiMR. Na podstawie znowelizowanego rozporządzenia Agencja uzyskała możliwość do udziela pomocy finansowej „na realizację innych zadań wynikających z polityki państwa w zakresie rolnictwa, rozwoju wsi, rynków rolnych i przetwórstwa produktów rolnych producentowi rolnemu, który poniósł szkody w uprawach rolnych, lasach lub w budynkach służących do prowadzenia przez niego działalności rolniczej, spowodowane wystąpieniem w sierpniu 2017 roku huraganu, deszczu nawalnego lub gradu”[1]. Wnioski o dotację do właściwych miejscowo Agencji można było składać do 30 września 2017 roku, a wysokość pomocy finansowej na „odtworzenie lasu”, o jaką można się było ubiegać wynosiła 2 tys. zł na 1 ha (powierzchnia zredukowana) zniszczonych drzewostanów. Dotacja była wypłacana na podstawie decyzji kierownika powiatowego Agencji. Także w ten obszar pomocy zostali włączeni leśnicy. Decyzją nr 230 z dnia 6 września 2017 roku[2] dyrektor generalny Lasów Państwowych nałożył na nadleśniczych, za pośrednictwem dyrektorów regionalnych LP, obowiązek pomocy wojewodom, którzy zwrócą się z prośbą o potwierdzenie zgodności oświadczenia producenta rolnego (jedyny wymagany dokument do wyliczenia kwoty) z rzeczywistą wielkością uszkodzeń (zredukowana powierzchnia uszkodzeń). Jedną z placówek ARiMR, która w imieniu wojewody skorzystała z tej możliwości, było Powiatowe Biuro ARiMR w Tucholi, które siłami nadleśnictw Tucholi oraz Woziwoda zweryfikowały odpowiednio 192 i 178 wniosków.

---

[1]Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 sierpnia 2017 roku zmieniające rozporządzenie wprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Dz.U. 2017 poz. 1640).

[2]Decyzja nr 230 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 6 września 2017 roku w sprawie ustalenia obowiązków spoczywających na dyrektorach regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych w zakresie udzielania pomocy wojewodom w wywiązywaniu się przez nich z obowiązku, określonego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 28 sierpnia 2017 roku, zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

PROCES UPRZĄTANIA POWIERZCHNI KLĘSKOWYCH

Na wieść o wielkości uszkodzeń drzewostanów, a tym samym zakresie prac do wykonania z pozyskania drewna, do nadleśnictw klęskowych już w pierwszych dniach po nawałnicy zaczęły napływać bardzo licznie deklaracje od firm dysponujących harwesterami oraz nowoczesnymi maszynami do zrywki drewna. Oferty płynęły nie tylko z Polski, ale także z krajów ościennych: Niemiec, Czech, Słowacji, Białorusi, krajów bałtyckich – Litwy, Łotwy, Estonii. Chociaż na początku organizacji uprzątania wydawało się to niemożliwe, podaż usług przewyższyła możliwości skorzystania z nich przez nadleśnictwa. Podobnie do rynku usług zareagował rynek drzewny. Chęć zakupu drewna natychmiast zadeklarowali odbiorcy z różnych krajów całego świata – Niemiec, Austrii, Malezji, Chin, Argentyny.

Ponieważ priorytetem dla kierownictwa Lasów Państwowych było sprostanie zapotrzebowaniu na drewno firm działających na polskim rynku, oczy zagranicznych nabywców skierowały się na surowiec z lasów prywatnych. Splot zdarzeń – nadwyżka świadczących usługi pozyskania i zrywki drewna, niespodziewany wysoki popyt na drewno klęskowe, perspektywa otrzymania dotacji z funduszu leśnego, sprawiły, że prywatni właściciele zdewastowanych lasów rozpoczęli systematyczne, sprawne uprzątanie, niemal równolegle z Lasami Państwowymi. W zależności od powierzchni zdewastowanych lasów i własnych możliwości technicznych i organizacyjnych uprzątanie realizowano samodzielnie lub korzystając z usług wyspecjalizowanych firm. Te ostatnie bardzo często łączyły pozyskanie z nabywaniem drewna i organizacją jego wywozu. Informacje o tym jak dana firma pracuje, jej wiarygodności, rzetelności, cen jakie oferuje za pozyskany surowiec, form i terminów rozliczania się itp., rozchodziły się głównie „pocztą pantoflową". Właściciele lasów, którzy znali się trochę na gospodarce leśnej, a w Borach Tucholskich takich nie brakowało, w szczególności potrafiący oszacować wartość posiadanego surowca, twardziej negocjowali ceny lub wyrabiali we własnym zakresie cenniejsze drewno, albo nakazywali wykonywanie tego firmom, a dopiero resztę zbywali hurtowo, „jak leci". Legalizacja drewna w lasach niepaństwowych polega na określaniu masy w rozróżnieniu na drewno „stosowe" i mierzone w „pojedynczych sztukach"– wielkowymiarowe, bez rozróżnienia na sortymenty i klasy jakości wg norm, jakie obowiązują w Lasach Państwowych. W tej sytuacji, w ramach podobnej ceny, sprzedawany był surowiec o bardzo zróżnicowanej jakości. Jeżeli właściciele nie zdążyli oszacować drewna „na pniu", przed wejściem na powierzchnię maszyn i wydać dyspozycji, jak ma wyglądać manipulacja drewna, usługodawcy cięli surowiec według priorytetu najwyższych korzyści dla siebie. Ponieważ tempo prac było wysokie, w szczególności w wykonaniu firm zagranicznych, albo przybyłych z dalekich stron Polski (pracowały niemal całą dobę), kto nie zastanowił się wcześniej jak optymalnie wymanipulować surowiec, budził

się spoglądając na swoje drewno pocięte według koncepcji wykonawcy.

Surowiec drzewny z lasów niepaństwowych trafiał w dużej mierze za granicę. Ceny netto (wartość surowca minus koszt usługi pozyskania i zrywki) kształtowały się od 60 do 100 zł/m^3 za drewno stosowe (użytkowe) i od 120 do 180 zł/m^3 za drewno wielkowymiarowe. Nie wszystkie zdewastowane drzewostany zostały uprzątnięte z drewna i pozostałości poeksploatacyjnych. Łączna powierzchnia takich drzewostanów wyniosła na koniec 2021 roku kilkadziesiąt hektarów (precyzyjne oszacowanie jest bardzo trudne, jeśli nie było zgłoszeń). Przyczyną były w szczególności nieuregulowane lub skomplikowane stosunki własnościowe, utrudniające porozumienie się współwłaścicieli.

STOPIEŃ REALIZACJI ODNOWIEŃ LASU I ICH JAKOŚĆ

Otwarcie się rynku zrębek energetycznych spowodowało, że łatwiejsze i mniej kosztowne stało się uprzątanie powierzchni z gałęzi i odpadów pozrębowych. Zbieraniem biomasy zajmowały się zakłady usług leśnych dysponujące forwarderami lub przyczepami zaopatrzonymi w żurawie, natomiast zrębkowaniem, a często także wywozem, firmy posiadające specjalistyczne rębaki, związane umowami z odbiorcami zrębek energetycznych. W takich sytuacjach właściciel lasu najczęściej nie ponosił kosztów zabiegu agromelioracyjnego, przygotowującego powierzchnię do odnowienia, surowiec oddawany był za wykonaną usługę. Trudności z takim rozwiązaniem mieli właściciele zniszczonych niewielkich kompleksów leśnych położonych wśród pól, z trudnym dojazdem, niewielką masą odpadów, oddalonych od dużych powierzchni zniszczeń. Niektórzy z właścicieli pozyskiwali tradycyjnie każdy kawałek drewna na własne potrzeby, na cele opałowe, a chrust był zrębkowany lub pozostawał na powierzchni nierozdrobniony.

Przygotowanie gleby pod odnowienia niemal w 100% odbywało się i nadal odbywa z użyciem pługa dwuodkładnicowego (wyorywanie bruzd szerokości 40 cm), jako czynność zlecana zakładom usług leśnych lub wykonywana we własnym zakresie, sprzętem prywatnym, wydzierżawianym od nadleśnictw lub wypożyczanym od starostw. Do końca 2020 roku prywatni właściciele odnowili pond 1523 ha, tj. 47,8% powierzchni zniszczonych przez nawałnicę, (uprzątniętych z dotacją funduszu leśnego), w tym 1471 ha (55% zniszczonych) w nadzorze powierzonym nadleśniczym i 52 ha (10% zniszczonych) w nadzorze bezpośrednim starostów. Skład nowych upraw leśnych jest najczęściej uproszczony, w stosunku do tego, co obowiązuje w Lasach Państwowych, pomimo doradztwa, a często także przygotowywania szkiców odnowieniowych przez służbę leśną. Jest to wynikiem decyzji właścicieli lasów o zakupie najtańszych sadzonek, głównie sosny 1-rocznej, ewentualnie brzozy, rzadko kiedy wzbogacania upraw innymi gatunkami domieszkowymi. Należy dodać, że nie wszystkim nadleśnictwom udało się zabezpieczyć mate-

riał sadzeniowy na potrzeby nadzorowanych lasów niepaństwowych. Podczas największego deficytu, w latach 2019 i 2020, prywatni właściciele kupowali sadzonki z odległych szkółek spoza naszej dyrekcji. Sadzenie prowadzone było i jest często z udziałem członków rodzin, znajomych, ale także zlecane zakładom usług leśnych. Jednocześnie, po sadzeniu właściciele wysyłali do starostw informacje o dokonaniu odnowienia zniszczonego przez huragan drzewostanu, które miały zarazem charakter wniosków o dotację na ten cel z budżetu państwa, zgodnie z art. 12, ust. 1 ustawy o lasach. Na podstawie informacji uzyskanych od nadleśniczych sprawujących nadzór nad lasami niepaństwowymi oraz bezpośrednio ze starostw nakielskiego i sępoleńskiego odnowienia powierzchni pohuraganowych powinny zakończyć się w 2023 roku, chociaż niektórzy właściciele warunkowali dotrzymanie ustawowego terminu odnowienia uzyskaniem dotacji z budżetu państwa na ten cel.

PODSUMOWANIE

Niewątpliwie korzystna, z punktu widzenia tempa i zakresu wykonanych prac była decyzja o przyznaniu środków z funduszu leśnego na usunięcie drzewostanów zniszczonych w wyniku huraganu i na oczyszczenie powierzchni zrębów sanitarnych z pozostałości poeksploatacyjnych. Problemem dla beneficjentów tej pomocy stała się w pewnym momencie próba ściągnięcia przez urzędy skarbowe podatku od tych dotacji. Jednak minister finansów wydał rozporządzenia o anulowaniu konieczności takiego rozliczenia.

Pomoc państwa na odtworzenie zniszczonych lasów poprzez ARiMR, w wysokości 2,0 tys. zł /ha, była mocno ograniczona czasem składania wniosków, który trwał praktycznie tylko miesiąc od wydania rozporządzenia, a z pomocy tej skorzystać mogli jedynie producenci rolni, choć nie tylko ta grupa jest właścicielem zniszczonych lasów. Ze względu na niedostępność powierzchni oszacowanie wielkości szkód w drzewostanach było wówczas bardzo trudne. Z rozmów z właścicielami lasu i leśniczymi ds. lasów niepaństwowych wynikało, że zdarzały się niedoszacowania i przeszacowania powierzchni uszkodzonych drzewostanów, co nie podlegało weryfikacji.

Rok 2021 był ostatnim rokiem obowiązywania decyzji o przyznawaniu środków pieniężnych z funduszu leśnego na uprzątanie drzewostanów zniszczonych przez nawałnicę z 2017 roku. Ponieważ drewno na tych powierzchniach traciło bardzo szybko swoją wartość użytkową, a nawet opałową, „nakłanianie" opieszałych stawało się coraz trudniejsze, pomimo ponagleń i upomnień ze strony starostów. Najprawdopodobniej pozostaną one do naturalnej sukcesji. Należy też nadmienić, że na część gruntów złożono wnioski o przekwalifikowanie z leśnych na rolne i jest to wielkość rzędu kilkudziesięciu hektarów. Prywatni właściciele dostrzegli w zaistniałej sytuacji (naturalne wylesienie) możliwość późniejszej sprzedaży tych gruntów na działki budowlane. Nierzadko mają też

Las prywatny w Borach Tucholskich uszkodzony w stopniu całkowitym.
Fot. Flash Studio

Sadzenie nowego pokolenia lasu prywatni właściciele często wykonywali samodzielnie, z udziałem rodziny i znajomych.
Fot. Waldemar Wencel

Właściciele zniszczonych lasów prywatnych konsultowali poszczególne etapy prac z miejscowymi leśnikami.
Fot. Waldemar Wencel

Lasy prywatne w Borach Tucholskich silnie uszkodzone przez nawałnicę z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Flash Studio

miejsce oferty sprzedaży gruntów leśnych (po zbyciu przez właściciela surowca i uzyskaniu środków za uprzątanie) Lasom Państwowym, przed którymi stoi teraz zadanie odnowienia tych powierzchni.

Cieszą oko już odnowione powierzchnie zrębów sanitarnych, choć skład założonych upraw leśnych jest czasami uproszczony. Ci właściciele, którzy emocjonalnie, rodzinnie, od pokoleń są związani ze swoimi lasami, przywrócili las w miejsce zniszczonego z wielką starannością i dbałością o jakość sadzenia. Wielu zrobiło to własnymi siłami i własnymi rękoma, a jest to szczególnie widoczne w Borach Tucholskich.

Ogromną pracę, zarówno przy pomiarze i legalizowaniu pozyskanego drewna, pomiarze uprzątanych powierzchni oraz pomoc przy projektowaniu i zakładaniu nowych upraw leśnych wnieśli pracownicy Lasów Państwowych. Wielu właścicieli z dużą atencją i sympatią wyraża się o leśnikach i pomocy Lasów Państwowych w proces przywracania ich lasów. ■

Problematykę skutków huraganu dla silnie uszkodzonych form ochrony przyrody dyskutowano podczas wizji lokalnej w rezerwacie przyrody „Mętne” na terenie Nadleśnictwa Czersk. Fot. Natalia Górska

Waldemar Wencel

PEŁNOMOCNIK I ZESPÓŁ KONSULTACYJNY do spraw zagospodarowania terenów klęskowych

W połowie czerwca 2018 roku, dziewięć miesięcy po przejściu niszczycielskiej nawałnicy przez lasy 14 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, dyrektor RDLP utworzył, za zgodą dyrektora generalnego LP, stanowisko pełnomocnika dyrektora ds. zagospodarowania terenów klęskowych.

Zadaniem pełnomocnika, współpracującego na bieżąco z zastępcą dyrektora ds. zagospodarowania lasu, była wszechstronna pomoc nadleśnictwom klęskowym, ich merytoryczne i organizacyjne wsparcie, a przede wszystkim pełnienie roli łącznika między nadleśnictwami a dyrektorem i wydziałami regionalnej dyrekcji, w celu sprawnego rozwiązywania trudnych spraw pojawiających się w toku prowadzonych prac z zakresu zagospodarowania powierzchni klęskowych.

ZADANIA PEŁNOMOCNIKA

Zadania pełnomocnika realizowane były przede wszystkim poprzez bezpośrednią współpracę z kierownictwami nadleśnictw klęskowych i dozorowanie, czy też pełnienie swego rodzaju kurateli nad prowadzeniem prac na obszarach dotkniętych skutkami nawałnicy. Przyjmowały głównie formę doradztwa, dyskusji problemowych, ale także wydawania zaleceń, w mniejszym zaś stopniu kontroli. W terenie polegały one na nadawaniu kierunków i sposobów zagospodarowania powierzchni klęskowych, konsultowaniu projektów odnawianych powierzchni, wprowadzaniu rozwiązań nietypowych dla „normalnie prowadzonej" gospodarki leśnej. Efektami tych działań było między innymi: pozostawienie powierzchni „do naturalnej sukcesji" (monitoringowych), szersze wykorzystanie siewnika Sobańskiego[1] na potrzeby zwiększania różnorodności

[3]Siewnik Sobańskiego – urządzenie współpracujące z ciągnikiem, umożliwiające stopniowy, rozdzielny wysiew na powierzchni różnych pod względem wielkości, nasion drzew i krzewów. Siewnik ten może być zagregowany z pługiem do przygotowania gleby.

biologicznej zakładanych upraw, doprowadzenie do zinterpretowania możliwości zastosowania w tym celu (w nawiązaniu do ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o leśnym materiale rozmnożeniowym) nasion gatunków głównych i domieszkowych, nadanie większego znaczenia odnowieniom naturalnym – istniejącym oraz inicjowanym, skłanianie do stosowania niekonwencjonalnych form zmieszania gatunków na dużych, otwartych powierzchniach oraz różnych technik i sposobów sadzenia i przygotowania gleby, zastosowanie przedplonów[2], wykorzystywanie odnowień odroślowych[3], przekonywanie do minimalizacji zastosowania grodzeń, jako metody ochrony upraw przed zwierzyną, jednocześnie nakłanianie do zintensyfikowania współpracy z kołami łowieckimi w celu zwiększenia planu odstrzału zwierzyny płowej, a zarazem elastycznego podejścia do rozliczania jego realizacji. Podejmowane działania dotyczyły także organizacji współpracy instytucjonalnej, w tym między innymi kształtowania relacji między nadleśnictwami (wymiana doświadczeń w zakresie wdrażania sprawdzonych rozwiązań techniczno-organizacyjnych, wzajemna pomoc merytoryczna na stanowiskach pracy, w szczególności w działach technicznych), koordynowania, inspirowania, inicjowania akcji społecznego sadzenia lasu, organizowania spotkań, prelekcji tematycznych z instytucjami, szkołami oraz organizacjami pozarządowymi.

Do zadań pełnomocnika dyrektora ds. zagospodarowania terenów klęskowych należało również przygotowywanie i prowadzenie szkoleń zewnętrznych, np. dla uczniów Technikum Leśnego w Tucholi z zakresu bhp przed rozpoczęciem akcji odnowieniowej na terenach klęskowych i wewnętrznych – np. prowadzenie rębni IVd[4], pielęgnowanie upraw – dla leśniczych i podleśniczych w nadleśnictwach o dużym rozmiarze tych zabiegów hodowlanych.

Dla podnoszenia jakości prowadzonych prac odnowieniowych ważny był bezpośredni kontakt z wykonawcami. Zainteresowanie ze strony przedstawicieli regionalnej dyrekcji i docenianie ciężkiej pracy wykonywanej przez właścicieli oraz pracowników zakładów usług leśnych zawsze wywoływało pozytywny odbiór w terenie oraz wpływało budująco i mobilizująco na bezpośrednich wykonawców.

Istotną dziedziną działalności pełnomocnika było zaangażowanie na niwie public relations, które przejawiało się w uczestnictwie w nagrywaniu audycji radiowych i telewizyjnych dotyczących problematyki zagospodarowania obszarów klęskowych,

---

[2] Przedplon – wprowadzone gatunki drzew (krzewów), których zadaniem jest spowodowanie jak najszybszego osłonięcia gleby i stworzenie odpowiednich warunków wzrostu dla gatunków docelowych, wymagających ocienienia, np. dąb i buk. Przedplon jest stopniowo usuwany wraz ze wzrostem i rozwojem tych gatunków.

[3] Odnowienie odroślowe – młode pokolenie drzew (krzewów), które powstaje z odrośli z pnia lub korzeni usuniętego, starszego egzemplarza (rozmnażanie wegetatywne).

[4] Rębnia IV d – rębnia złożona- „stopniowa gniazdowa udoskonalona", gdzie w długim okresie czasu (stopniowo) usuwany jest drzewostan, tworząc warunki do wprowadzania (różnymi sposobami- naturalnie i sztucznie) nowego pokolenia lasu składającego się z gatunków o zróżnicowanych wymaganiach, np. w stosunku do światła, gleby.

organizowaniu narad terenowych, konferencji, spotkań tematycznych, przygotowywaniu tekstów do publikacji. Bieżące, otwarte i rzetelne przekazywanie informacji społeczeństwu o wielkości zadań, zaawansowaniu prac, trudnościach, które towarzyszą prowadzonym działaniom, ludziach uczestniczących w przywracaniu lasu, miało i ma istotne znaczenie dla wizerunku leśników i organizacji Lasy Państwowe. Informacja wewnętrzna dotycząca zagospodarowania powierzchni klęski odbywała się poprzez wystąpienia na naradach nadleśniczych, a także systematycznym publikowaniu sprawozdań w kwartalniku „Życie Lasów Kujawsko-Pomorskich. Biuletyn RDLP w Toruniu".

Ważnym aspektem, w ramach podejmowanych przedsięwzięć, była współpraca z placówkami naukowymi w celu inicjowania badań dotyczących wielkopowierzchniowych zniszczeń lasu oraz włączenie naukowców w proces konsultacyjny dotyczący zagospodarowania powierzchni klęskowych.

Jednym z zadań postawionych pełnomocnikowi przez dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, bezpośrednio po utworzeniu stanowiska, było przedstawienie koncepcji, a później uzgodnienie składu i zorganizowanie pracy Zespołu konsultacyjnego dyrektora ds. zagospodarowania terenów klęskowych.

ZESPÓŁ KONSULTACYJNY I JEGO ROLA

W skład Zespołu, który został powołany przez dyrektora RDLP w Toruniu zarządzeniem nr 17/2018 z dnia 27 czerwca 2018 roku[5], weszli pracownicy regionalnej dyrekcji:

- Waldemar Wencel – główny specjalista Służby Leśnej, pełnomocnik ds. zagospodarowania terenu klęski – przewodniczący zespołu,
- Jan Pakalski – naczelnik Wydziału Gospodarki Leśnej,
- Michał Piotrowski – naczelnik Wydziału Ochrony Lasu,
- Maciej Kuss – główny specjalista SL ds. szkółkarstwa i nasiennictwa,
- Natalia Górska – główny specjalista SL ds. ochrony przyrody,
- Mateusz Stopiński – rzecznik RDLP w Toruniu,

przedstawiciele nadleśnictw klęskowych różnych szczebli zarządzania (stanowiska służbowe poszczególnych osób w dniu powoływania składu Zespołu):

- Michał Bembenek – inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Przymuszewo,
- Leszek Pultyn – zastępca nadleśniczego Nadleśnictwo Czersk,
- Tomasz Kiełpiński – specjalista SL w Nadleśnictwie Rytel,

[5] Zarządzenie nr 17/2018 r., z dnia 27 czerwca 2018 r. w sprawie powołania zespołu konsultacyjnego Dyrektora RDLP w Toruniu do spraw kompleksowego zagospodarowania terenów klęskowych.

- Wiesław Kiedrowski – leśniczy w Nadleśnictwie Woziwoda,
- Olgierd Wąśniewski – leśniczy w Nadleśnictwie Tuchola,
- Piotr Puchowski – inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Zamrzenica,
- Marcin Leszczyński – zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Runowo,
- Joanna Brzykcy-Jeżewska – inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Szubin,
- Marcin Nawrot – sekretarz Nadleśnictwa Gołąbki,

przedstawiciele środowisk naukowych z Bydgoszczy, Torunia i Poznania:

- prof. dr Jarosław Burczyk – Uniwersytet Kazimierza Wielkiego (UKW) w Bydgoszczy, Wydział Nauk Biologicznych,
- dr hab. Andrzej Oleksa – UKW, Wydział Nauk Biologicznych,
- dr Wiesław Cyzman – Uniwersytet Mikołaja Kopernika (UMK) w Toruniu, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska,
- dr Krzysztof Kasprzyk – UMK, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska,
- dr Andrzej Klimek – Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy (UTP) w Bydgoszczy, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt,
- dr Piotr Mederski – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny,
- dr Zbigniew Karaszewski – Instytut Technologii Drewna w Poznaniu,

oraz przedstawiciele instytucji zajmujących się ochroną przyrody i przedstawiciel samorządu:

- Paweł Stępniewski – Regionalny Konserwator Przyrody w Gdańsku,
- Mariusz Grzempa – kierownik oddziału Zaborskiego Parku Krajobrazowego,
- Zbigniew Buława – pracownik Urzędu Miejskiego w Chojnicach.

Zadaniem Zespołu było sukcesywne, etapowe przedstawianie dyrektorowi RDLP w Toruniu opinii i wniosków doradczych, stanowiących propozycje rozwiązań problemów związanych z kompleksowym, ekosystemowym zagospodarowaniem terenów dotkniętych szkodami od huraganu z 2017 roku. Praca Zespołu oparta została na spotkaniach kameralno-terenowych (posiedzeniach roboczych) a następnie, po konsultacjach i wspólnych uzgodnieniach, przekazywaniu dyrektorowi wypracowanych wniosków i zaleceń.

Pierwsze spotkanie Zespołu odbyło się w dniach 17-18 lipca 2018 roku i zostało połączone z wyjazdem terenowym do Nadleśnictwa Rytel. Jego celem było zapoznanie członków Zespołu ze skutkami huraganu, który miał miejsce 11 sierpnia 2017 roku na terenach leśnych zarządzanych przez poszczególne nadleśnictwa klęskowe, a także z postępem prac uprzątających. Głównym zadaniem było sprecyzowanie ogólnych kierunków zagospodarowania obszaru klęski, które powinny przyjąć nadleśnictwa, planując prace na najbliższe lata.

Drugie posiedzenie robocze Zespołu, które poświęcono zagadnieniom z zakresu hodowli, ochrony lasu, ochrony przyrody i ochrony p.poż. odbyło się w dniach 25-27 września 2018 roku. Uczestniczyło w nim, oprócz członków Zespołu, liczne grono zaproszonych gości – naukowców, pracowników Instytutu Badawczego Leśnictwa (IBL), Zespołu Ochrony Lasu (ZOL) w Gdańsku, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Gdańsku, pracowników nadleśnictw: Gniezno (RDLP w Poznaniu), Lipusz (RDLP w Gdańsku), Supraśl (RDLP w Białymstoku), przedstawicieli Technikum Leśnego w Tucholi a także właścicieli lokalnych zakładów usług leśnych. W części kameralnej wykłady poprowadzili: prof. dr hab. Kazimierz Rykowski z IBL – „Huragan w lasach. Klęska, czy zakłócenie rozwoju?", prof. dr hab. Tadeusz Andrzejczyk z SGGW w Warszawie – „Odnowienia lasu na powierzchniach pohuraganowych", dr Piotr Gawęda z ZOL – „Potencjalne i realne zagrożenia dla lasów poklęskowych" oraz Piotr Stępniewski z RDOŚ w Gdańsku – „Ochrona przyrody na terenach po nawałnicy".

Obszerny panel dyskusyjny był okazją do dzielenia się doświadczeniami z uprzątania i zagospodarowywania terenów klęskowych przez pracowników nadleśnictw oraz przedstawienia i przedyskutowania aktualnych problemów i wyzwań. Część terenową, podczas której prezentowano i omawiano wybrane tematy, przeprowadzono na terenie nadleśnictw:

1) Przymuszewo, z tematami: a) odnowienia naturalne sosny na obszarach poklęskowych, b) zagospodarowanie dóbr kultury na przykładzie „Kręgów Kamiennych" koło Leśna, c) siedliska przyrodnicze po nawałnicy – pozostawić, czy uprzątnąć?, d) lasy nadzorowane – plany i działania w lasach prywatnych po nawałnicy;
2) Czersk, z tematami: a) powierzchnie pohuraganowe planowane do pozostawienia i naturalnej sukcesji, b) ochrona przeciwpożarowa na obszarach poklęskowych, c) odnawianie powierzchni, na których występują gatunki ekspansywne (czeremcha amerykańska);
3) Woziwoda, z tematem: ochrona lasu – przewidywane zagrożenia i sposoby reagowania.

Kolejne spotkanie Zespołu odbyło się na terenie Nadleśnictwa Runowo w dniach od 12 do 14 listopada 2018 roku. Tematyka debaty związana była z urządzaniem lasu, ekonomicznymi aspektami skutków huraganu, zagospodarowaniem turystycznym i udostępnianiem lasu dla społeczeństwa, kształtowaniem krajobrazu oraz komunikacją społeczną (PR).

Spotkanie podzielono na panel wykładowy oraz objazd terenowy, wzbogacony o wizytę u władz samorządowych Gminy Sośno, która w województwie kujawsko-pomorskim najbardziej ucierpiała od nawałnicy. Pierwszego dnia wykłady poprowadzili kolejno: Arkadiusz Kukliński – dyrektor Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddziału w Gdyni, prof. dr hab. Krzysztof Adamczewski i prof. dr inż. Hubert Szramka z Katedry Ekonomiki Leśnictwa Wydziału Leśnego UP w Poznaniu, Sławomir Flanz – zastępca dyrektora, kierownik Oddziału w Toruniu Kujawsko-

Tematykę wprowadzania dębów na powierzchnie poklęskowe, jak również prowadzenie odnowień naturalnych tego gatunku omawiano i prezentowano na terenie Nadleśnictwa Runowo.
Fot. Waldemar Wencel

Leśnicy z Nadleśnictwa Runowo dzielą się bogatym doświadczeniem i sukcesami w odnowieniu i prowadzeniu lasów liściastych.
Fot. Waldemar Wencel

Teren Nadleśnictwa Przymuszewo. Ważnym zagadnieniem w odbudowie lasów jest maksymalne wykorzystanie odnowienia naturalnego sosny zwyczajnej, która dominuje na terenach leśnych zniszczonych przez huragan.
Fot. Waldemar Wencel

Na zdjęciu po lewej:
Teren Leśnictwa Krojanty w Nadleśnictwie Rytel - przedmiotem dyskusji są sposoby radzenia sobie z bardzo ekspansywną czeremchą amerykańską utrudniająca odnowienie lasów zniszczonych przez huragan.
Fot. Waldemar Wencel

-Pomorskiego Biura Planowania Przestrzennego i Regionalnego, Szczepan Burak – długoletni dyrektor Wydziału Środowiska i Zieleni Urzędu Miasta Torunia, Maria Rothert – przedstawiciel Dyrekcji Generalnej LP oraz Michał Wojcieszkiewicz – specjalista SL w Nadleśnictwie Żołędowo.

Podczas części terenowej gospodarze zapoznali członków Zespołu ze specyfiką szkód, które wystąpiły na terenie Nadleśnictwa Runowo oraz ze sposobami radzenia sobie z wynikającymi stąd trudnościami. Zaprezentowano pomysły dotyczące odnawiania powierzchni różnymi metodami, wynikającymi ze skrupulatnej analizy stanu powierzchni po uprzątnięciu surowca drzewnego oraz jej potencjału przyrodniczego (obecność odnowienia naturalnego, przewidywana możliwość pojawienia się takiego odnowienia, stan i możliwości uprzątnięcia powierzchni z pozostałości pozrębowych i karp, aktualny i perspektywiczny stan zwierzyny itd.). Członkowie Zespołu i zaproszeni goście mieli także możliwość wymiany poglądów z właścicielem dużego zakładu usług leśnych, m.in. na tematy związane z organizacją prac odnowieniowych, wydajnością, sposobami przygotowania powierzchni do odnowień z użyciem sadzarek, dostępnością rąk do pracy, aspektami ekonomicznymi związanymi z zagospodarowaniem powierzchni po huraganie.

Czwarte i ostatnie spotkanie robocze Zespołu dotyczyło głównie zagadnień związanych z zarządzaniem kadrami w sytuacjach kryzysowych – motywowanie, ocenianie, nagradzanie i karanie, ochrona przed depresją oraz zażegnywanie konfliktów między pracownikami w ekstremalnych warunkach pracy trwających długi czas. Miało także na celu znalezienie rozwiązania dla problemu nadwyżki kadrowej, która pojawi się po powrocie nadleśnictw klęskowych do „normalności". Problematykę leśną skoncentrowano na hodowli lasu, a głównie na prowadzeniu nowo powstających wielkoobszarowych upraw leśnych, w późniejszym okresie ich rozwoju. Pojawił się też aspekt prawny, tj. zagadnienie wprowadzania przez nadleśniczych okresowego zakazu wstępu do lasu, który jest tematem szczególnie wrażliwym społecznie i trudnym w realizacji, gdy dotyczy dużych obszarów i długiego czasu zastosowania tego ograniczenia.

Uczestnikami spotkania w dniu 19 lutego 2019 roku byli pracownicy RDLP w Toruniu – członkowie Zespołu oraz nadleśniczowie i zastępcy nadleśniczych dziewięciu nadleśnictw klęskowych. Do wygłoszenia prelekcji zostali zaproszeni wykładowcy akademiccy: Bożena Ciechanowska, trener Szkoły Biznesu MBA Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy, która specjalizuje się w szkoleniach zakresu przywództwa, zarządzania zasobami ludzkimi, budowania zespołów i umiejętności menedżerskich oraz dr inż. Arkadiusz Gruchała z Katedry Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa na Wydziale Leśnym SGGW w Warszawie. Ponadto swoimi doświadczeniami z zakresu zagospodarowania powierzchni po huraganie i pożarze podzielili się nadleśniczowie Piotr Kasprzyk (Trzebciny) i Dariusz Mularzuk (Cierpiszewo), a temat wprowa-

dzania okresowego zakazu wstępu do lasu przedstawił Waldemar Wencel, pełnomocnik dyrektora ds. zagospodarowania terenów klęskowych.

Zasadniczym zadaniem Zespołu było znalezienie rozwiązań dla zagadnień i problemów, których trudno poszukiwać w obecnie obowiązujących branżowych przepisach prawnych (instrukcje, zasady, zarządzenia itp.). Tematy były w dużej mierze wskazywane na bieżąco przez dotknięte huraganem nadleśnictwa. Każde z nich ma swoją specyfikę – wielkość, funkcjonowanie w warunkach określonego regionu, rozmieszczenie kompleksów leśnych, strukturę siedlisk, strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów, wielkości i rozmieszczenie uszkodzonych kompleksów leśnych, formy ochrony przyrody itd. Każde z nich „otrzymało" po huraganie swoisty charakter szkód, ich wielkość, rodzaj i stopień zniszczenia drzewostanów, rozmieszczenie, a także dostępność powierzchni klęskowych.

Efektami etapowymi pracy Zespołu było bieżące reagowanie na problemy pojawiające się w nadleśnictwach oraz wnioskowanie do dyrektora regionalnego o podejmowanie niezbędnych, pilnych inicjatyw wymagających interwencji bądź rozwiązania na szczeblu regionalnej dyrekcji. Efektem końcowym było opracowanie, przygotowanie i wdrożenie do stosowania „Wytycznych kompleksowego, ekosystemowego zagospodarowania terenów klęskowych". Instrukcje, zawarte w dokumencie, w niecierpiących zwłoki kwestiach, przekazywane były do nadleśnictw na bieżąco, natomiast w całości „Wytyczne…" zostały zatwierdzone w połowie 2019 roku.

Wypracowane przez Zespół rozwiązania i wskazówki są natury ogólnej, do zastosowania przez wszystkie nadleśnictwa, ale także o charakterze szczegółowym, dotyczące problemów występujących w konkretnym, wskazanym nadleśnictwie. Wytyczne są przede wszystkim zbiorem zasad, kierunków i sposobów prowadzenia zagospodarowania terenów klęskowych, wskazują także na niekonwencjonalne, rzadko wykorzystywane, choć w praktyce gospodarki leśnej znane metody i sposoby działania.

Ważnym elementem przygotowanych „Wytycznych" były szerokie konsultacje społeczne i naukowe na kolejnych etapach ich tworzenia. Są one próbą holistycznego, wieloaspektowego podejścia do kwestii organizacji zagospodarowania powierzchni leśnych o niespotykanej dotąd, ogromnej skali zniszczenia. ■

Wieża widokowa na powierzchni poklęskowej w Nadleśnictwie Rytel jest zlokalizowana przy drodze krajowej nr 22, Chojnice - Trójmiasto. Miejsce to chętnie odwiedzają turyści i osoby zainteresowane huraganem z 2017 roku i jego skutkami. Fot. Paweł Wesołowski

Tadeusz Chrzanowski

KOMUNIKACJA ZE SPOŁECZEŃSTWEM

Skutki przejścia nawałnicy przez lasy kujawsko-pomorskie były przerażające. Tysiące hektarów powalonych, połamanych drzew, w tym również te najwyższej jakości hodowlanej, wyłączone drzewostany nasienne w Borach Tucholskich i dębowe na terenie Krajny.

Mieszkańcy gmin borowiackich w okolicach Rytla, Czerska i Brus, w tym rodziny leśników i innych osób związanych z lasem, żyjący „od zawsze" pośród rozległego kompleksu leśnego, nazajutrz po przejściu huraganu znaleźli się w nowej rzeczywistości, ogromnych otwartych przestrzeni wypełnionych cmentarzyskiem setek tysięcy drzew.

Pierwszą reakcją lokalnego społeczeństwa na zaistniałą tragedię była wielka bezinteresowność w niesieniu pomocy bliskim, sąsiadom i wszystkim poszkodowanym, wielka solidarność i poświęcenie. Na pierwszej linii frontu, obok strażaków, a często jeszcze przed nimi, stanęli leśnicy i pracownicy zakładów usług leśnych udrażniający szlaki komunikacyjne i niosący pomoc poszkodowanym.

Bory Tucholskie to prawdziwe zagłębie dla amatorów grzybobrania oraz miłośników rekreacji i wypoczynku na łonie leśnej natury. Stąd brała się ogromna presja, zarówno ze strony lokalnej społeczności, jak i turystów na jak najszybsze zniesienie zakazów wstępu do lasu, chociaż w wielu miejscach, po przejściu nawałnicy, lasu po prostu nie było.

Taką sytuację w specyficzny sposób wykorzystali leśnicy oferując turystykę „klęskową". W samym centrum cyklonu w Nadleśnictwie Rytel, odpowiadając na społeczne zapotrzebowanie i zainteresowanie, leśnicy prowadzili np. akcję edukacyjną pod hasłem „Przez serce klęski" oprowadzając grupy zainteresowanych po terenach zniszczonych przez nawałnicę. Już w 2018 roku, na wzniesieniu tuż przy drodze krajowej nr 22, gdzie huragan zmiótł drzewostan nasienny, leśnicy posadowili wieżę widokową i tablice informacyjne na temat huraganu stulecia. Miejsce to jest odwiedzane przez różnorodne grupy wycieczkowe, turystyczne, rodzinne i indywidualnych turystów, przemieszczające się drogą nr 22 w kierunku Trójmiasta.

Jednak inicjatywą i działaniem bez precedensu była akcja sadzenia lasów społecznych na terenach poklęskowych. Najbardziej spektakularnym

Sadzenie lasów społecznych w Nadleśnictwie Runowo. Społeczeństwo jest żywo zainteresowane udziałem w odbudowie lasów zniszczonych przez huragan. Tylko w 2019 roku w akcjach sadzenia lasu na terenie 14 nadleśnictw klęskowych dyrekcji toruńskiej LP uczestniczyło ponad 10 tys. osób. Fot. Marcin Zduniak

AUTOBUS

Do obsadzenia nowym pokoleniem lasu były tysiące hektarów dotkniętych skutkami nawałnicy. Fot. Paweł Dobies

W społecznych akcjach sadzenia lasu powszechnie uczestniczyły służby mundurowe, w tym druhny i druhowie z Ochotniczych Straży Pożarnych. Fot. Paweł Dobies

Na zdjęciu po lewej: Młodzi harcerze (pod fachowym okiem leśników) sadzą las na terenie Nadleśnictwa Szubin. Fot. Paweł Dobies

Akcja sadzenia lasu społecznego na terenie Nadleśnictwa Czersk.
Fot. Rafał Grabański

Sadzenie lasu społecznego na terenie Nadleśnictwa Bydgoszcz.
Fot. Jarosław Chląd

Sadzisz las, jesteś PRZYJACIELEM LASU.
Fot. Jarosław Chląd

W akcji sadzenia lasu 26 kwietnia 2019 roku na terenie Nadleśnictwa Rytel zniszczonym przez nawałnicę wzięła udział Para Prezydencka –– Agata Kornhauser Duda i Andrzej Duda. Więcej informacji na ten temat na str. 440-447. Fot. Jakub Szymczuk/KPRP

wydarzeniem było sadzenie lasu na terenie Nadleśnictwa Rytel, w dniach 26 i 27 kwietnia 2019 roku, z udziałem Prezydenta RP Andrzeja Dudy wraz z małżonką Agatą Kornhauser-Dudą oraz ponad tysiąca osób reprezentujących różne grupy społeczeństwa. Przez dwa dni akcji na 100 ha posadzono 300 tys. dębów.

Akcje sadzenia lasów społecznych na terenach poklęskowych zyskały bardzo dużą popularność. Chociaż był to spory wysiłek organizacyjny, leśnicy nie odmawiali chętnym uczestnictwa w odbudowie lasów zniszczonych przez nawałnicę. Tylko w 2019 roku w 14 nadleśnictwach klęskowych RDLP w Toruniu w akcji sadzenia lasów społecznych uczestniczyło ponad 11 tys. osób, które posadziły 240 ha nowych lasów. Udział w podobnej akcji w 2020 roku zadeklarowało blisko 10 tys. osób. Plany te jednak radykalnie ograniczyła pandemia Covid-19. Odnowienia powierzchni poklęskowych były jednak kontynuowane zgodnie z założonym planem, przez wyspecjalizowane zakłady usług leśnych.

Ważnym aspektem komunikacji ze społeczeństwem w sytuacji klęski huraganu, który zniszczył dziesiątki tysięcy hektarów lasów był i jest przekaz medialny. Same media tylko w chwili wystąpienia kataklizmu żywo interesują się wydarzeniem. W kolejnych miesiącach i latach (szczególnie rocznicach nawałnicy) zadaniem leśników było i jest informować i pozyskiwać media dla sprawy przypomnienia i informowania o aktualnej sytuacji na terenie poklęskowym. W Regionalnej Dyrekcji LP w Toruniu, począwszy od 2017 roku, niezależnie od inicjatywy własnej mediów, w każdym roku kontraktowane są programy telewizyjne, audycje radiowe, artykuły w regionalnej prasie naświetlające problem huraganu stulecia i jego konsekwencji oraz dotyczące etapu odbudowy zniszczonych lasów. ■

CZĘŚĆ II

POWIEDZIELI, WYRAZILI OPINIĘ, NAPISALI...

Tadeusz Chrzanowski

LEŚNICY ODBUDUJĄ LASY

Artykuł ukazał się w „Naszym Dzienniku”
30 sierpnia 2017 roku.

Gwałtowne nawałnice, które przeszły nad Polską w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 roku spowodowały śmierć sześciu osób i raniły kilkadziesiąt. Pozostawiły po sobie ogromne zniszczenia tysięcy domów mieszkalnych i gospodarczych w wielu miejscowościach na Pomorzu i Kujawach. Wstępny szacunek szkód wyrządzonych przez huragan w lasach potwierdza, że jest to największa klęska żywiołowa w blisko stuletniej historii Lasów Państwowych. Powierzchnia uszkodzonych drzewostanów obejmuje 80 tysięcy hektarów, z tego połowa – ze względu na charakter zniszczeń – kwalifikuje się do całkowitego uprzątnięcia i wprowadzenia nowych nasadzeń. Leśnicy dokonali również wstępnej oceny miąższości powalonych i połamanych drzew, która sięga, trudnej do wyobrażenia wielkości, 10 mln m sześc.

GIGANTYCZNE STRATY

Układ burzowy z 11 sierpnia br. wytworzył huraganowe wiatry, których prędkość dochodziła do 150 km/godz. Pas dokonanych przez nie zniszczeń ciągnie się z Dolnego Śląska przez Wielkopolskę, Kujawy i Pomorze aż do Wybrzeża. W Lasach Państwowych całkowicie powalone albo uszkodzone zostały drzewostany na terenie ponad 50 nadleśnictw, z których połowa – ze względu na rozmiar szkód – została uznana za nadleśnictwa klęskowe. Najbardziej ucierpiały nadleśnictwa Rytel (2 mln m sześc. powalonych drzew) i Czersk (0,9 mln m sześc.) na terenie toruńskiej dyrekcji Lasów Państwowych oraz Lipusz (2,5 mln m sześc.) z dyrekcji gdańskiej. W Borach Tucholskich i innych lasach huragan łamał drzewa jak zapałki. Pod jego naporem wywracały się okazałe sosny, ale też drzewa liściaste – brzozy, buki i silnie ukorzenione dęby. Wiatr łamał żelbetonowe słupy sieci elektrycznej i metalowe wieże systemu ochrony przeciwpożarowej lasów. Żywioł spowodował też znaczne straty w zasobach przyrodniczych – rezerwatach przyrody i obszarach sieci Natura 2000. Padły pomniki przyrody, zniszczone zostały cenne, jedne z najpiękniejszych w Polsce, drzewostany nasienne, miejsca bytowania wielu gatunków chronionych roślin i zwierząt, w tym leśne strefy ochrony wyznaczane wokół gniazd ptaków, takich jak bielik, orlik krzykliwy, kania ruda czy bocian czarny. Poważnie uszkodzona jest również infrastruktura leśna – drogi, leśniczówki, obiekty turystyczne i edukacyjne.

Zalegająca na terenach klęski plątanina połamanych i powalonych drzew stwarza niebezpieczeństwo dla ludzi, zwiększa też ryzyko pożaru. Najmocniej

Nawałnica z 11 sierpnia 2017 roku zniszczyła i uszkodziła lasy na powierzchni 80 tys. hektarów, w pasie od Dolnego Śląska po wybrzeże Bałtyku. Fot. Flash Studio

dotknięte żywiołem nadleśnictwa wprowadziły zakazy wstępu do lasu. Wszędzie też miejsca, gdzie prowadzone są prace porządkowe oznakowano tablicami ostrzegawczymi. Połamane i pochylone drzewa, wiszące konary i naprężone gałęzie stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Leśnicy oraz pracownicy zakładów usług leśnych od pierwszych chwil po ustaniu nawałnicy zajęli się usuwaniem drzew blokujących drogi, uprzątaniem pasów pod liniami energetycznymi, aby inne służby mogły dotrzeć z pomocą do poszkodowanych oraz przywrócić dostawy prądu. Na terenie klęski wykorzystywany był od początku cały sprzęt miejscowych jednostek Lasów Państwowych, jak również prywatnych zakładów usług leśnych, którym prace zleca i je koordynuje służba leśna. Tylko w nadleśnictwach klęskowych dyrekcji toruńskiej w pierwszych dniach akcji ratunkowej działało pięć harwesterów, 40 ciągników z przyczepami i blisko dwustu drwali z pilarkami. Współpracując z innymi służbami, głównie Strażą Pożarną, udrożnili blisko 1000 km dróg i ponad 200 km pasów pod liniami energetycznymi.

Klęska żywiołowa wyzwoliła wiele dobra pośród ludzi, wiele bezinteresownej pomocy i troski o tych bardziej poszkodowanych. Jest szansa, że pomoc rządowa, samorządowa i zwykła ludzka płynąca z wrażliwości serca pozwoli na szybkie odbudowanie spokoju, bezpieczeństwa i normalnego życia dotkniętych klęską społeczności.

Leśnicy tworzą plany odbudowy zniszczonych lasów. Klęski żywiołowe w lasach są zjawiskiem częstym. Wystarczy przypomnieć wielki pożar w Rudach Raciborskich sprzed ćwierćwiecza, czy huragan, który w 2002 roku uszkodził ponad 30 tys. ha lasów w Puszczy Piskiej. Osobnym doświadczeniem leśników jest zwalczanie wielkich i groźnych dla lasów gradacji szkodliwych owadów, jak choćby nagłaśniany w ostatnich latach problem kornika w Puszczy Białowieskiej. Tym razem jednak skala klęski jest ogromna. Rzadko się zdarza, aby żywioł zrównał z ziemią całe leśnictwa, pozostawiając przy życiu tylko fragmenty upraw leśnych i młodników.

Bazując na dotychczasowych doświadczeniach, tu warto przypomnieć, że leśnicy z dyrekcji toruńskiej w latach 2012-2016 uporali się ze skutkami huraganu, który w lipcu 2012 roku doszczętnie zniszczył 500 ha w Nadleśnictwie Trzebciny położonym również w Borach Tucholskich. Dzisiaj mają klęskę 40 razy większą, ale sposób postępowania będzie taki sam.

Teraz, gdy już wszystkie najważniejsze dla ludności drogi oraz pasy pod liniami energetycznymi są przejezdne i oczyszczone, leśnicy muszą zająć się… lasem.

WSZYSTKIE RĘCE NA POKŁAD

W wypowiedzi dla mediów dyrektor generalny Lasów Państwowych Konrad Tomaszewski krótko przedstawił hierarchię działań: „W pierwszej kolejności musimy uprzątnąć zdewastowane przez huragan powierzchnie leśne oraz zagospodarować

drewno z wiatrołomów i wiatrowałów, póki może zostać jeszcze wykorzystane na potrzeby ludności i przedsiębiorców, co jest naszą powinnością, jako zarządcy majątku skarbu państwa. W dalszej perspektywie musimy przywrócić las".

Uprzątniecie lasów całkowicie zniszczonych na powierzchni 40 tys. hektarów, a w różnym stopniu uszkodzonych jeszcze na kolejnych 40 tys., jest ogromnym przedsięwzięciem logistycznym, finansowym, a nawet legislacyjnym i do tego realizowanym pod ogromną presją czasu. Połamane, wywrócone drzewostany z każdym tygodniem ciepłej i mokrej jesieni tracą na wartości, gdyż grożą im infekcje grzybowe. Chłodna zima zatrzyma ten proces, ale na wiosnę zagrożenia powrócą ze zdwojoną siłą. Zatem, nie ma się, na co oglądać, trzeba działać. We wszystkich jednostkach Lasów Państwowych, dotkniętych przez żywioł na poziomie nadleśnictwa, regionalnej dyrekcji i dyrekcji generalnej, działają sztaby kryzysowe, które w stałej łączności ze sobą koordynują działania na obszarze klęski.

Z miejscowymi zakładami usług leśnych nadleśniczowie negocjują nowe umowy i nowe stawki, gdyż rozmiar prac i ich trudność niepomiernie wzrosły. Konieczne są posiłki z innych regionów kraju, a w ostateczności również z zagranicy, gdyż takie oferty napłynęły z Łotwy, Litwy, Estonii i Niemiec. Na trudnym i niebezpiecznym terenie klęski będą pracowały przede wszystkim maszyny wielooperacyjne tzw. harwestery, które poza wysoką wydajnością gwarantują bezpieczeństwo operatorom tego sprzętu. Wsparciem i uzupełnieniem dla maszyn będą zespoły drwali posługujących się pilarkami spalinowymi. Wąskim gardłem akcji uprzątania wiatrołomów jest wydolność skromnych kadrowo służb leśnych oraz pojemność i funkcjonalność skądinąd nowoczesnego Systemu Informatycznego LP. Pamiętajmy, że trzeba pomierzyć, sklasyfikować i sprzedać 10 mln m sześc. drewna (!) w warunkach dalekich od komfortowych. Leśnicy dają sobie na to czas do końca 2018 roku, a w przypadkach ekstremalnych zniszczeń, jak w nadleśnictwach Rytel, czy Runowo – do połowy roku 2019. Tylko w nadleśnictwach klęskowych dyrekcji toruńskiej przewiduje się zatrudnienie na czas określony 50 nowych podleśniczych, kilku dodatkowych pracowników działów marketingu, grupę strażników leśnych, a nawet czterech zastępców nadleśniczych, dla których codziennym zajęciem przez najbliższe pięć lat będzie najpierw uprzątniecie zniszczonych lasów, a potem posadzenie nowych.

Huragan zniweczył nie tylko lasy – owoc pracy kilku pokoleń leśników i pracowników leśnych. W jednej chwili przekreślił w całości, albo w znaczącej części tzw. plany urządzenia lasu, na podstawie, których leśnicy lasami zarządzają. W krótkim czasie takie kosztowne plany, bądź przynajmniej aneksy do nich, trzeba zlecić wyspecjalizowanym firmom, wykonać i wprowadzić w życie. Punktem wyjścia będzie szczegółowa inwentaryzacja stanu lasu po klęsce i szczegółowe rozpisanie zadań hodowlanych i ochronnych na najbliższe, na ogół dziesięciolecie.

Zawaliły się nie tylko plany urządzeniowe, ale również plany sprzedaży drewna i plany finansowe

klęskowych nadleśnictw i nadzorujących ich prace regionalnych dyrekcji. Co prawda, po drewno z tej całkiem świeżej klęski ustawiają się już kolejki chętnych z całego świata – od Malezji, Chin, Argentyny po Niemcy, Austrię i inne kraje europejskie, to jednak priorytetem kierownictwa Lasów Państwowych jest, aby zabezpieczyć zapotrzebowanie na ten surowiec polskich firm drzewnych, w tym również tzw. puli rozwojowej dla krajowego rynku, która ma sprzyjać, jak sama nazwa wskazuje, ich rozwojowi i wzmocnieniu.

WIELKIE SADZENIE LASU

Zniszczone przez nawałnicę lasy na Pomorzu i Kujawach zostaną uprzątnięte, zagospodarowane i odnowione przez Lasy Państwowe przy wykorzystaniu własnych środków finansowych. Leśnicy szacują, że przychody – ze sprzedaży drewna poklęskowego, w którym niewątpliwie większy niż normalnie udział będzie miało tańsze drewno energetyczne (nawet 20 proc.) – tylko zrównoważą koszty zagospodarowania terenów po kataklizmie. Na

Na potrzeby odbudowy zniszczonych przez huragan lasów, szkółki leśne „wyprodukują” ponad 130 mln sadzonek drzew i krzewów leśnych. Fot. Łukasz Gwiździel

zysk nie liczą, ale też nie wyciągają ręki do budżetu państwa. „Po to właśnie Lasy Państwowe zostały stworzone, jako samofinansujący się podmiot poza sektorem finansów publicznych, który nie korzysta z pieniędzy podatników, a na wypadek nadzwyczajnych zdarzeń ma posiadać własne rezerwy" – wyjaśnia dyrektor generalny Konrad Tomaszewski.

Wyższe, ze względu na trudność prac, będą wydatki Lasów Państwowych na prace zakładów usług leśnych związane z pozyskaniem i zrywką drewna. Pieniądze będą potrzebne na zbiór nasion, ponadplanową produkcję sadzonek w szkółkach leśnych, przygotowanie gleby pod nasadzenia, sadzenie lasów i późniejszą pielęgnację upraw i młodników. Tylko w toruńskiej dyrekcji na odnowienie powierzchni po zniszczonych lasach będzie trzeba przygotować 200 mln sadzonek (!) różnych gatunków drzew i krzewów, a na odbudowę lasów w całej Polsce dwa razy tyle. Równolegle będą odbywać się planowe odnowienia lasu w nadleśnictwach, które klęska ominęła. W jednym zdaniu można powiedzieć, że w najbliższych pięciu latach, bo tyle potrwa akcja uprzątania i odnowienia powierzchni klęski z 11 sierpnia br., czeka nas w Polsce wielkie sadzenie lasu.

W nadleśnictwach klęskowych szacowane są wciąż szkody wyrządzone przez nawałnicę w infrastrukturze leśnej – leśniczówkach, urządzeniach turystycznych i edukacyjnych, drogach, mostach, urządzeniach melioracyjnych. Zdaniem dyrektora generalnego i szefów dotkniętych klęską dyrekcji regionalnych, na przestrzeni kilku najbliższych lat wydatki na uporanie się ze skutkami nawałnic sięgną nawet miliarda złotych. „Kilka chwil wystarczyło, by przepadła praca czasem kilku pokoleń leśników. Ale nie załamujemy się, działamy i wykonamy wszystko, co do nas należy. Nikt nie wyobraża sobie, by tętniące do niedawna życiem i przyciągające w region wielu turystów Bory Tucholskie mogły pozostać >pustynią<, las tam powróci" – zapewnia dyrektor generalny LP Konrad Tomaszewski. Leśnicy odbudują lasy.

Podczas klęski ucierpiały też lasy prywatne. Ich właściciele, na ogół rolnicy, nie mają ani sił, ani środków, by uporządkować swój teren. I w tym przypadku Lasy Państwowe nie pozostały obojętne. Dyrektor generalny podczas spotkania z premier Beatą Szydło 19 sierpnia br. w Chojnicach, zadeklarował kwotę 35 mln zł z funduszu leśnego na rzecz lasów własności prywatnej. Środki te za pośrednictwem starostów, którzy nadzorują te lasy, trafią do właścicieli, którzy uprzątną swoje lasy, jako swoista rekompensata za wyręczenie administracji publicznej w obowiązku przywrócenia bezpieczeństwa publicznego. Połamane i zwalone drzewa w lasach prywatnych też zagrażają przecież ludziom, mogą tarasować drogi, a ponadto całe społeczeństwo oddycha tlenem, które one – podobnie jak lasy publiczne – produkują. ■

Mariusz Mania,
leśniczy Leśnictwa Ostrowy
w Nadleśnictwie Czersk

DZIEŃ JAK CO DZIEŃ, nie zapowiadało się nic złowrogiego...

Prowadzona gospodarka leśna, w zgodzie ze sztuką leśną w nadzorowanym przeze mnie od ponad 20 lat leśnictwie, została zaburzona na kilkadziesiąt kolejnych lat. Roczny harmonogram prac gospodarczych przeważnie rozpoczynało zwiększone pozyskanie drewna, od stycznia do marca (w miąższości ok. 1 tys. m sześc. miesięcznie), tak by na koniec pierwszego kwartału wykazać się zaawansowaniem około 35-40% średniorocznego pozyskania w leśnictwie, będącego na łącznym poziomie 7-8 tys. m sześc. Następnie pieczołowicie nadzorowano odnowienia zrębów na powierzchni 15-18 ha rocznie, które wykonywało się przez 10-15 dni na przełomie marca i kwietnia. Potem pilnowano nowo założonych upraw przed szkodnikami owadzimi, czy nie pojawia się w nadmiarze szeliniak, a w drzewostanach starszych – borecznik, strzygonia choinówka czy brudnica mniszka. W międzyczasie wykonywane zgodnie z wyznaczonym terminem zabiegi pielęgnowania drzewostanów. Od września przystępowaliśmy do przygotowania gleby pod odnowienia, grodzenia upraw oraz wyznaczania szacunków brakarskich (określania miąższości drzewostanów, w których realizowane będzie w kolejnym roku pozyskanie drewna).

Dobrze wyhodowane uprawy i młodniki cieszyły oko. Piękne drzewostany rębne i przedrębne o dobrej jakości hodowlanej, latem i jesienią obfitujące w jagody i grzyby. Ale także torfowiskowy rezerwat przyrody z brzozą niską i iglicą małą oraz obszar Natura 2000 „Mętne" z cennymi siedliskami przyrodniczymi. Na to wszystko pracowałem nie tylko ja, jako leśniczy, ale też moi poprzednicy w Leśnictwie Ostrowy. Cała ta harmonia i poukładany czas pracy skończył się w piątkowy późny wieczór, 11 sierpnia 2017 roku.

Dzień jak co dzień, nie zapowiadało się nic złowrogiego. Po pracy obiad i krótki odpoczynek. Później zająłem się koszeniem trawy wokół leśniczówki. A jest co pielęgnować – podwórko, ogród i teren przed leśniczówką, razem 0,4 hektara, czyli 4000 m kw. Wsiadam więc na mój ulubiony traktorek i pokonuję kolejne metry trawnika. Gdy kończę jest już prawie wieczór. Córki zachęcają mnie jeszcze do gry w badmintona. Po kilkunastu odbiciach stwierdzam, że robi się strasznie ciepło i parnie, a dodatkowo zaczynają wyjątkowo dokuczać komary, więc szybko rezygnujemy z gry. Po kolacji oglądam w telewizji program sportowy, akurat są mistrzostwa świata w lekkiej atletyce. Po czasie jednak

Mariusz Mania, leśniczy Leśnictwa Ostrowy w Nadleśnictwie Czersk.
Fot. Waldemar Wencel

zaczynają dochodzić pierwsze odgłosy zbliżającej się burzy, tak więc przerywam na moment oglądanie i schodzę do biura, by odłączyć zasilanie urządzeń komputerowych i telefonu stacjonarnego, który najczęściej ulega uszkodzeniu w wyniku wyładowań atmosferycznych. Sprawdzam jeszcze szybko w Internecie mapę burzową i zdumiewa mnie fakt, że od środkowo- zachodniej Polski rozciąga się duża fala wyładowań atmosferycznych.

Wychodzę na balkon, by ocenić sytuację. Na horyzoncie spostrzegam niezliczoną ilość błysków, zupełnie tak, jakby ktoś uruchomił wielką spawarkę. Jest naprawdę duszno... Chwilę później uderza potężna fala wiatru wraz z deszczem, co więcej, niespodziewanie znika prąd, tuż przed ostatnią kolejką rzutu młotem po złoto Pawła Fajdka w Londynie. I chyba złość, że nie było mi dane obejrzeć wywalczenia złotego medalu przez polskiego młociarza była niczym w porównaniu z tym, co miało nastąpić później, gdy przez kolejne 20 dni leśniczówka miała pozostawać bez zasilania elektrycznego.

Potężny szum, jakby przejeżdżającego nieopodal pociągu, zaczął ciągnąć się w nieskończoność. Wszystkie okna zostały szczelnie zamknięte przez domowników, a miałem wrażenie jakby dom chciało wyrwać z posadowienia fundamentu. W błyskach piorunów, przez okno leśniczówki dostrzegam niepokojący obraz – kilkudziesięcioletnie drzewa, pochylające się koronami prawie do samej ziemi i próbujące się z powrotem wyprostować. Nie wierzę… Gdy przyglądam się dokładniej, widzę w kolejnych błyskach jaśniejące kikuty połamanych drzew i tylko

pojedyncze z pochylonymi koronami. Czułem jakby ta walka z wiatrem trwała wieczność, a to raptem było 20-25 min. Po wszystkim następuje uciszenie, deszcz przestaje padać, dlatego wychodzę przed leśniczówkę. Jest ciemno, więc świecę latarką i oceniam wstępne szkody. Widzę mnóstwo gałęzi na podwórku, połamane krzewy, na szczęście zabudowania stoją, samochody pozostawione na podwórku także całe, ale lasu, który rósł przez tyle lat… nie ma. W tamtym momencie nie zdawałem sobie sprawy ze skali kataklizmu i ogromu zniszczeń.

Gdy wychodzę ponownie na taras, dostrzegam w oddali światełko – przypuszczam, że to z reflektora samochodu, który został zapewne unieruchomiony przez blokujące przejazd drzewa. Z czasem światło przygasa i daje się słyszeć odgłos klaksonu. Moja żona, pielęgniarka, podejmuje decyzję, że trzeba iść na ratunek – może ktoś jest ranny i potrzebuje pomocy. Więc idziemy. Po dojściu do lasu widzimy, że droga jest cała zablokowana powalonymi drzewami. Po przejściu kilkunastu metrów pod i nad wywrotami rezygnujemy. Jest zbyt niebezpiecznie. Słychać łamiące się i padające na ziemię kolejne drzewa. Wracamy do domu. Po powrocie, pomimo późnej pory (po godzinie 23:30) wykonuję telefon do nadleśniczego, informując, że przeszła potężna wichura. Powiedziałem, że „żyjemy, zabudowania leśniczówki stoją, ale lasu wokół nie ma". Nadleśniczy odebrał to z niemałym zdziwieniem i spytał, czy to przeszła trąba powietrzna. Odpowiedziałem, że to coś większego niż trąba powietrzna, i że 2-3 oddziały leśne wokół leśniczówki leżą całkowicie. Wspomniałem też, że w pewnej odległości jest prawdopodobnie uwięziony samochód.

Żona w międzyczasie wykonuje telefony na numery alarmowe, nikt nie odbiera. Tłumaczę, że tu i tak nikt nie dotrze. W końcu ktoś odbiera, pyta czy są ranni i czy ktoś z nas potrzebuje pomocy, jednocześnie informując, że mają tysiące zgłoszeń i pomoc nie dotrze zbyt prędko. Nie tracąc czasu, jeszcze raz świecę latarką w miejsce, skąd dochodził poprzednio sygnał świetlny i dźwiękowy. I jest odpowiedź w postaci sygnału SOS, prawdopodobnie latarki z telefonu komórkowego. Podejmujemy decyzję o jeszcze jednej próbie dotarcia do wzywającego pomocy. Żona wyposażona w torbę medyczną, ja w siekierę, aby móc dostać się do samochodu. Tym razem jednak wybieramy inną drogę dotarcia do uwięzionego samochodu – łąką, a potem przy bagnie na skraju lasu. W ciemnościach niestety to zadanie okazuje się również ryzykowne. Przejście niecałego kilometra zajmuje nam dobre pół godziny. W końcu udaje nam się podejść na odległość około 50 metrów. Nic nie widać. Widok zasłaniają powalone i pokrzyżowane sosny, brzozy oraz świerki. Po dłuższej chwili nawoływania, udaje się nam nawiązać kontakt głosowy. Okazało się, że dwóch młodych mężczyzn zostało uwięzionych w samochodzie, ale nic im się nie stało, i o dziwo samochód także nie został uszkodzony. Zaoferowałem pomoc w postaci przeczekania do rana w leśniczówce, bo tu mogłoby być zbyt niebezpiecznie. Śmiałkowie natomiast oświadczyli, że powiadomili rodziców i przeczekają noc w aucie. Po upewnieniu się, że nad ich samochodem nie po-

chyla się żadne niebezpieczne, mogące się złamać i upaść na nich drzewo zasugerowałem, aby nie ruszali się z miejsca przynajmniej do świtu. My z żoną, już nieco spokojniejsi, udaliśmy się w drogę powrotną do domu.

Tej nocy mało spałem, jak i podczas następnych. Wstałem skoro świt. W blasku budzącego się dnia, znad zalegającej mgły ukazywał się obraz księżycowy. Dookoła tysiące kikutów po złamanych drzewach, wywrócone setki sosen, brzóz, świerków, modrzewi, a te których potężna siła nie zdążyła złamać przegięte koronami do ziemi. I ta przeraźliwa, złowroga cisza, nie usłyszałem ani jednego śpiewu ptaka (ani tego poranka, jak i przez kilkanaście następnych). Czyżby wszystkie zginęły w wyniku tej strasznej burzy? Przez ponad 45 lat, które mieszkam w tym miejscu, to się nie zdarzyło. Za to w powietrzu unosił się zapach żywicy z połamanych sosen i świerków. W oddali dały się słyszeć sygnały karetek i straży pożarnych – to z oddalonej o trzy kilometry drogi krajowej nr 22, tzw. „berlinki".

Potem przychodzą mi do głowy przemyślenia dotyczące przyszłości, jak sobie poradzimy, od czego zacząć… przecież nie ma prądu, wody, łączności, ile to wszystko będzie kosztowało pracy, ile środków, sprzętu? Przypominam sobie trąbę powietrzną w Trzebcinach sprzed pięciu lat, wcześniej wielką nawałnicę w Puszczy Piskiej, a także burzę w Boże Ciało w 2000 roku, gdy w moim leśnictwie wywróciło drzewa o łącznej miąższości 1700 m sześc.

Po dokładniejszym obejrzeniu zabudowań dostrzegłem, że budynek gospodarczy został lekko uszkodzony, dach tak jakby uniosło do góry i opadł z małym przemieszczeniem, a od stodoły zostały wyrwane wrota po stronie północnej. Ciekawe, bo wiatr wiał od południa. Po tych oględzinach postanowiłem ocenić straty w drzewostanie z drugiej strony leśniczówki. Tym razem próbowałem przejść odcinek drogi w kierunku Rytla. Linia energetyczna doprowadzająca prąd cała pozrywana, słupy betonowe złamane w połowie wysokości, to samo z linią telefoniczną. Po około 800 metrach widząc, że ten fragment lasu nie wygląda lepiej niż ten, który próbowaliśmy pokonać w nocy, zawróciłem do leśniczówki.

Po powrocie zauważyłem dwie osoby – mężczyznę i kobietę, którzy przyszli z Rytla w poszukiwaniu swoich synów, tych młodych mężczyzn uwięzionych w nocy, w samochodzie. To oni uświadomili mi o skali zniszczeń lasu oraz domów, gdy potwierdzili, że odcinek drogi z Rytla, niecałe trzy kilometry, pokonywany pieszo zwykle w około 35 minut, dzisiaj zajął im ponad dwie godziny. Rodzice z synami podziękowali za okazaną pomoc, pozostawili kluczyki od auta oraz numer telefonu i udali się w drogę powrotną. Ja zadeklarowałem, że gdy tylko droga zostanie odblokowana sprowadzę samochód do leśniczówki i powiadomię ich o możliwości odbioru. Gdy po kilku dniach dotarliśmy tam wraz z pracownikami odblokowującymi drogę, stwierdziliśmy, że mieli naprawdę dużo szczęścia. Auto było ze wszystkich stron zablokowane przez wywroty i złamane czuby drzew, przy samochodzie pozostała tylko jedna nieuszkodzona sosna.

Po informacjach nadawanych w środkach masowego przekazu, koło południa, pomimo cały czas urywającego się zasięgu, rozdzwoniły się telefony komórkowe od rodziny i znajomych z całej Polski z pytaniami, co to się u nas wydarzyło. Po uspokojeniu, że żyjemy, tylko tego lasu już nie ma, nie chcieli wierzyć. Dopiero po przesłaniu kilku zdjęć wykonanych telefonem, wątpliwości zostały rozwiane.

Jeszcze jednym faktem z tego dnia chciałem się podzielić. Gdy z żoną i córkami udaliśmy się zablokowaną drogą przez powalone drzewa, po dotarciu do krzyżówki z drogą do Okręglika ujrzeliśmy następujący widok. Wszyscy mieszkańcy dwóch małych wiosek – Małych i Dużych Wędołów, tym co posiadali, od wideł, łopat, siekier, pilarek po ciągniki oraz siłą własnych rąk odblokowują drogę do swoich miejscowości. Widok naprawdę godny pochwały, który pozostanie mi długo w pamięci. Ludzie nie czekając na pomoc z zewnątrz sami jak jeden mąż zebrali się i udrażniali drogę do swojej małej ojczyzny. Uwieńczeniem ich trudu było spotkanie późnym wieczorem ze strażakami z OSP Rytel, którzy szli z odsieczą od strony Rytla. Wycieńczeni pracą, padli sobie w ramiona przeświadczeni, że dokonali znaczącego czynu.

Dzień następny, niedziela – nadleśniczy wzywa na naradę do nadleśnictwa na godzinę dziewiątą, ale jak dotrzeć? Wychodzę z domu po szóstej. Najpierw przedzieram się do mojego ZUL-owca[1] w osadzie Rytel-Błota, by zorganizować im pracę w odblokowywaniu drogi w kierunku krzyżówki z Wędołami. Chcąc ominąć zwały wywrotów omijam je przez podmokłą łąkę i nawet nie zauważyłem, że idąc w półbutach mam mokre nogi prawie do kolan. No tak, tutaj dwa dni wcześniej można było przejść po suchym gruncie, ale podczas nawałnicy spadło dużo deszczu. Gdy docieram i staję w drzwiach, syn właściciela ZUL jest trochę zaskoczony, że już mają zbierać się do pracy. Po wytłumaczeniu, która droga jest ważniejsza do odblokowania w pierwszej kolejności, ruszam dalej do samej wioski Rytel-Błota i cały czas przez połamane i przewrócone drzewa. Tam jest już załoga ZUL z Leśnictwa Odry wyposażona w niezbędny sprzęt, gotowa do odblokowywania dróg. Po krótkim instruktażu i określeniu drogi bez wahania zabierają się do pracy. W tym samym czasie dzwoni telefon – to kolega Mateusz z nadleśnictwa informuje, że jedzie po mnie, abym na czas dotarł na naradę. Gdy jedziemy – widzę, że im bliżej Czerska, to szkód w drzewostanie jest znacznie mniej.

Na spotkanie dojechali wszyscy leśniczowie i kierownictwo nadleśnictwa. Po pierwszych, przekazywanych sobie, emocjonujących wrażeniach nadleśniczy poprosił o przedstawienie skali zniszczeń. Leśniczowie z obrębu leśnego Czersk podają szkody od pół do 4 tysięcy m sześc. powalonych drzew. A my z Giełdona, co mamy podać, jak ja nie widziałem dwóch trzecich leśnictwa. Z pomocą przychodzi leśniczy z Okręglika, który przedstawia

[1] ZUL – Zakład Usług Leśnych

Leśniczy Mariusz Mania (z lewej) przy odbiorze drewna na terenie klęskowym w Nadleśnictwie Czersk.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

obraz jaki zobaczył, gdy wszedł na wieżę przeciwpożarową przy swojej leśniczówce i stwierdził, że większość lasów widocznych z wieży leży. Więc wtóruję, że 70% leśnictwa uległo zniszczeniu, co w przeliczeniu na miąższość drewna daje około 220 tysięcy m sześc. Po przedstawieniu wstępnych szacunków, trzy leśnictwa są bardzo mocno uszkodzone. Nadleśniczy nakreśla najpilniejsze prace do wykonania, przesunięcia ZUL-i do odblokowywania dróg, linii energetycznych i dróg pożarowych oraz plan zakupu agregatów prądotwórczych, które okażą się zbawienne w nadchodzących trudnych dniach.

Na spotkaniu pojawił się dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, Janusz Kaczmarek, dzieląc się najnowszymi informacjami odnośnie szkód w skali kraju. Nakreślił pierwsze decyzje, które zostaną podjęte w celu usprawnienia pracy, jednocześnie „pocieszając", że na prąd możemy czekać nawet do trzech miesięcy. Zwracając się do nas – trzech leśniczych, których leśnictwa najbardziej ucierpiały – stwierdził, że jesteśmy młodzi i sobie poradzimy. Trochę się zmieszałem, że dobiegając 50-tki jestem jeszcze młody.

Do domu zabrałem się z bratem, który zaoferował pomoc. Po drodze w sklepie kupiłem najpotrzebniejsze produkty, takie jak woda i chleb. Podjechaliśmy jeszcze „berlinką" za Rytel w kierunku Chojnic, gdzie zobaczyliśmy połamane jak zapałki, piękne jeszcze wczoraj, drzewostany

nasienne, przy których przejezdni zatrzymywali się, wchodzili na zniszczony przez huragan teren lasu i... wspólnie z dziećmi robili sobie zdjęcia. To trochę nieodpowiedzialnie, pomyślałem.

Potem wróciliśmy do Rytla i zobaczyliśmy uszkodzone budynki, pozrywane dachy, Gdy wjechaliśmy na teren mojego leśnictwa brat rzekł, że tak zniszczonego lasu nigdy nie widział, a ja zauważyłem po jego minie, że i na nim, starym leśniku z 45-letnim doświadczeniem, wywarło to straszne wrażenie. Ostatni odcinek do domu, zablokowany wywrotami, pokonałem już pieszo, niosąc w jednej ręce 5-litrową wodę, a w drugiej reklamówkę z zakupami.

Głuchą ciszę przy lekkim podmuchu w dalszym ciągu przerywają pękające, łamiące się i upadające drzewa, a w oddali coraz więcej odgłosów pilarek, które nie milkną przez następne tygodnie. To odzew na apel sołtysa Rytla, który wywołał w społeczeństwie ogromną chęć niesienia pomocy poszkodowanym i sprawił, że do Rytla ściągają setki wolontariuszy do usuwania szkód w miejscowości i okolicznych wioskach.

W poniedziałek, trzy dni po nawałnicy, pracownikom ZUL udało się pokonać zablokowaną wywrotami drogę. Leśniczówka znowu miała kontakt ze światem, mieliśmy możliwość wyjechania sprzed domu samochodem w kierunku wsi Rytel chociażby po zakupy, dzięki temu wraz z moją rodziną poczuliśmy się minimalnie bezpieczniejsi. Minimalnie, ponieważ nadal nie mieliśmy prądu i wody. W poniedziałek, 14 sierpnia, nadleśnictwo dostarczyło nam agregat prądotwórczy, więc po dwóch dniach mogliśmy podłączyć do prądu najbardziej potrzebne urządzenia – lodówkę, zamrażarkę i naładować telefony. Jak się później okazało, na prąd z sieci energetycznej i wodę długo musieliśmy poczekać. Sieciowe zasilanie energetyczne wróciło do nas po ponad 20 dniach.

Kolejne dni, miesiące, lata… upływały w takim nawale obowiązków, że trudno byłoby to opisać. Ten czas zlewa się w pamięci, jak jeden okres intensywnej pracy. W ciągu dwóch i pół roku w moim leśnictwie uprzątnąłem całą powierzchnię uszkodzoną podczas nawałnicy, a wiosną 2021 roku zakończyłem odnawiać tę powierzchnię. Oczywiście poza wyjątkami – powierzchniami, które pozostawiliśmy do naturalnej sukcesji.

Od sierpnia 2017 roku do końca 2019 roku pozyskaliśmy w Leśnictwie Ostrowy 180 771 m sześc. drewna poklęskowego (średnio i wielkowymiarowego) i 15 689 m sześc. drewna małowymiarowego. Jeśli chodzi o odnowienia, to najbardziej intensywny był rok 2019, posadziliśmy wtedy 298 ha lasu oraz przygotowaliśmy glebę na kolejnych 186 ha do odnowień, które wykonaliśmy wiosną 2020 roku. Łącznie, od 2018 roku do wiosny 2021 odnowiliśmy w leśnictwie 765 ha, z czego 720 ha sadzonkami ze szkółki leśnej, a 45 ha sposobem naturalnym, z obsiewu drzew macierzystych. Ja i moi podleśniczowie w okresie 2017-2021 wykonaliśmy potężną pracę. Teraz, już praktycznie na zakończeniu odbudowy lasu, czuję satysfakcję i dumę bycia leśnikiem, który uporał się z największym kataklizmem w historii Lasów Państwowych. ■

Katarzyna Przytarska,
Kazimierz Ryduchowski,
Zakład Usług Leśnych „Bór”,
pracujący na terenie Nadleśnictwa Czersk

NAWAŁNICA PRACY

O poranku, 12 sierpnia 2017 roku, stojąc przed swoim domem i czując intensywny zapach żywicy, nie pomyślałabym, że za dwa-trzy lata będę patrzeć ze spokojem na to, co już zostało zrobione. Wtedy ciężko było sobie wyobrazić ogrom strat, zniszczeń oraz to jak bardzo wszystko, co się wydarzyło, wpłynie na całe nasze życie, a szczególnie na tę część związaną z pracą.

A czas mijał. Dziś mam wrażenie, że życie kręciło się wokół pracy 24 godziny na dobę. Skąd wtedy czerpaliśmy energię, nie wiem. Ruszyliśmy do pracy, jak na wojnę. Wróg – nieokiełznana siła natury zaskoczyła w czasie sielanki sierpniowego weekendu, ale od razu postawiła nas, ludzi związanych od lat z lasem, na nogi. Codziennością stała się dla nas praca w innych niż dotychczas warunkach. Po pierwszych dniach i nocach ciągłego sprzątania zwalonych drzew i uporaniu się z tymi zalegającymi na głównych drogach dojazdowych, musieliśmy skupić się na planowaniu, jak powinna wyglądać nasza praca w kolejnych tygodniach i miesiącach.

Pierwszym zadaniem była mobilizacja pracowników, sprzętu i zapasu najpotrzebniejszych części zamiennych. Zależało nam żeby prace postępowały bez większych przerw. Ale główną myślą, którą od początku powtarzaliśmy jak mantrę, było BEZPIECZEŃSTWO. Wielu z naszych pracowników już nie pierwszy raz miało okazję pracować w podobnych warunkach, ale nigdy na taką skalę. Każdego dnia, podchodząc do kolejnego drzewa trzeba było myśleć o tym, aby przede wszystkim zachować ostrożność. Nie było miejsca na brawurę. Do dziś mam przed oczami te naprężone drzewa, do których nie wiadomo „jak podejść”, które z nich pierwsze uprzątnąć, które sprawia wrażenie „najłatwiejszego”. W takich sytuacjach bogactwem stało się doświadczenie, rozwaga i szósty zmysł drwali-pilarzy oraz operatorów.

Z czasu zaraz po nawałnicy zapamiętam wzmożoną pracę na pełnych obrotach. Dzień nie kończył się razem z końcem zmiany. Nierzadko zdarzało się, że naprawy, niewielkie przeglądy czy uzupełnianie paliwa, odbywały się w późnych godzinach nocnych, w czasie, gdy operator regenerował siły, tak, aby następnego dnia od rana czekała na niego sprawna maszyna. Nieustannie, warunki atmosferyczne, takie jak ulewy, silne mrozy, ale także letnie upały zmuszały nas do szybkiej reorganizacji pracy. Miłym wspomnieniem z tamtego czasu będzie współpraca pomiędzy ludźmi i znajomości, które przetrwały do dziś. Obok siebie często dzień i noc pracowało kilka firm z całej Polski – teoretycznie konkurenci. W praktyce jednak zawiązała się kooperacja pomiędzy zespołami i za każdym razem można było liczyć na pomoc, gdy tylko ktoś się zakopał, potrzebował pożyczyć klucz czy część zamienną. Nie raz przyjemnie było po prostu usiąść w przerwie w pracy i porozmawiać, wymienić się doświadczeniem. Odreagować.

Od lewej: Katarzyna Przytarska i Kazimierz Ryduchowski rozmawiają z robotnikami pracującymi przy pielęgnacji upraw leśnych na powierzchni pokląskowej. Fot. Waldemar Wencel

I takim sposobem metr za metrem, oddział za oddziałem, dzień za dniem prowadziliśmy walkę z tym, co zostawił sierpniowy żywioł. Radość przynosił każdy kolejny skończony oddział leśny i możliwość rozpoczęcia następnego. Odkrywaliśmy tym samym, to, czego wciąż nie da się spokojnie opisać – pustkę pozostawioną po miejscach, gdzie dosłownie przed chwilą był las. Odległy horyzont – widok, który do tamtego czasu stanowiły drzewa. Teraz za sobą pozostawialiśmy kolejne puste oddziały otoczone niekończącymi się stosami drewna. Denerwował widok trzebieży wykonanej w drzewostanie

rok wcześniej, a teraz zniszczonej, jak wszystko dookoła, albo dopiero co skończonego grodzenia.

Uprzątnięte powierzchnie klęskowe odsłaniały z każdym dniem przygnębiający fakt, zbliżającego się końca prac dla ciężkiego sprzętu oraz pilarzy, a ustąpienie miejsca pracom odnowieniowym. Kolejny etap, który przyprawił nas o kilka długich i nieprzespanych nocy. Można było sobie jakoś wyobrazić maksymalizację sił i sprzętu przy pozyskaniu drewna, jednak to sadzenia były tematem, który niechętnie początkowo poruszaliśmy. Bo jak zasadzić 100, 200 czy 300 hektarów i to w jednym sezonie, wiosennym albo jesiennym? Obawy były ogromne, porównywalne chyba tylko do tej pustki, na której trzeba zasadzić te miliony nowych drzew.

I znowu mobilizacja. Początkowo nie było łatwo. Zdarzało się, że do pracy zgłaszały się osoby, które nigdy nie trzymały w ręku szpadla albo nie miały pojęcia, jak wyglądają prace przy sadzeniu lasu. Jednak większość osób szybko „złapała bakcyla" i wracało w następnym sezonie, posadzić „swój" kolejny hektar. W dużym stopniu powodzenie tego etapu prac zależało także od warunków pogodowych. W poprzednich latach, gdy na wiosnę mieliśmy za zadnie odnowić 20-30 hektarów, to już od początku marca czekaliśmy na sprzyjające warunki. Nie raz mogliśmy rozpoczynać prace dopiero na początku kwietnia, gdy stopniał śnieg. Wiosna, która przyszła po nawałnicy i kolejne sezony jesienne i wiosenne były dla nas łaskawe, pozwoliły na realizację podstawowego planu, ale także na maksymalizację rozmiaru prac. Wypracowana przez poprzednie lata współpraca zaowocowała żmudnym, ale efektownym postępem w pracach odnowieniowych.

Już dziś możemy się cieszyć widokiem rosnących nowych pokoleń, hektarów lasów. Czas prac po nawałnicy nauczył nas wiele. Musieliśmy od nowa odnaleźć się w terenie, który już przecież tak dobrze znaliśmy. Umowne znaki, nazwy i określenia, jak np. „oddział przy krzywej brzozie" przestały być aktualne. Niejeden weteran musiał w pracy schować honor do kieszeni i sięgnąć po mapę, żeby odnaleźć właściwy oddział leśny, czy drogę do niego. Dziś nie raz trudno jest przypomnieć sobie, jak wyglądało wcześniej dane miejsce. Jednak wkładany w pracę trud ma główny cel – żeby znowu było jak dawniej. Żebyśmy znowu mieli gdzie pójść na grzyby, jagody, gdzie pojechać rowerem lub pójść na spacer. Żebyśmy mieli gdzie pracować.

Minęło zbyt mało czasu, żeby docenić już posprzątane i odnowione powierzchnie leśne, a widok tych pustych hektarów nadal smuci. Jednak już dziś możemy spojrzeć w przyszłość zaczynając nowy dzień pracy. Łapiąc oddech w krótkiej przerwie między odnowieniami, czy podejmując działalność w leśnictwach, gdzie las wygląda jak kiedyś u nas, przed nawałnicą.

Po tylu dniach wzmożonej, ciężkiej i niebezpiecznej pracy radość przynosi myśl, że udało się nam wygrać kilka bitew. Nauka, jaką z nich wynieśliśmy, jest bezcenna i już owocuje podczas nowych codziennych wyzwań. ■

PRZECHODZIMY DO DZIAŁAŃ NA RZECZ ZNISZCZONYCH LASÓW

Z inż. JANUSZEM KACZMARKIEM,
dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu

rozmawiał Władysław Kusiak,
redaktor naczelny miesięcznika „Przegląd Leśniczy”
w Szubinie 23 sierpnia 2017 roku.

Dyrektor Janusz Kaczmarek. Fot. Tadeusz Chrzanowski

- W medialnych przekazach na temat zwalczania skutków huraganu z 11 sierpnia br. jakoś mało mówi się o pracy leśników. Dlaczego?

- Niestety, to prawda. Wzięliśmy się od razu do pracy, nie oglądając się na PR. Na naszą prośbę i za zapłatą, zakłady usług leśnych natychmiast przystąpiły do udrażniania dróg publicznych, usuwając zalegające drzewa. Takie rozwiązanie było możliwe w ramach pomocy publicznej. Dodatkowo, od razu zajęliśmy się oczyszczaniem powierzchni pod liniami energetycznymi, by energetyka mogła jak najszybciej usuwać szkody i przywracać dostawy prądu. Pamiętam, że premier Beata Szydło na spotkaniu w Brusach, podczas konferencji prasowej podziękowała leśnikom za pomoc i chyba była to… jedyna taka deklaracja. Natomiast starostowie, wójtowie i burmistrzowie chwalili różne służby, ale niewielu z nich pamiętało o leśnikach. Przyznam, że nie czuję się dobrze, kiedy media informując o likwidacji skutków klęski żywiołowej, pomijają wkład leśników. Ja o tym pamiętam. Gdy rozmawiam z dziennikarzami, zawsze podkreślam trud i poświęcenie leśników oraz pracowników zakładów usług leśnych, którzy od nocy 11 sierpnia do dziś, bez specjalnego rozgłosu, po prostu ofiarnie pracują na terenie klęskowym.

- Jaka powierzchnia lasów uległa uszkodzeniu?

- Mamy już dość dokładne szacunki. Całkowite szkody w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu wystąpiły na 22 tys. ha i szacujemy, że zniszczonych zostało 5,5 mln m sześc. drewna. Największe szkody wystąpiły w 13 nadleśnictwach, z tego w 9 jednostkach straty można określić jako duże. „Liderem" jest Nadleśnictwo Rytel, gdzie nawałnica zniszczyła 8 tys. ha lasu. Uważam, że dzisiaj (23.08.2017 r.) miąższość zniszczonego drewna jest określona dość precyzyjnie, natomiast powierzchnia może jeszcze wzrosnąć.

- Jak wygląda plan usuwania skutków po huraganie?

- Przez pierwszy tydzień udrażnialiśmy, wspólnie ze strażakami, drogi publiczne, drogi udostępnione dla ludności i drogi prowadzące do osad. Pomagaliśmy także energetykom, porządkując pasy pod liniami, co przyspieszyło akcję naprawy uszkodzonych słupów i zerwanych linii. Mówiąc krótko, w pierwszym tygodniu wszyscy leśnicy i pracownicy miejscowych zakładów usług leśnych ruszyli do pomocy w usuwaniu szkód najbardziej dotkliwych dla społeczeństwa. W drugim tygodniu podjąłem decyzję, że przechodzimy do realizacji działań na rzecz lasów, które przedstawiają niezwykle dramatyczny obraz. Już 18 sierpnia w Rytlu odbyliśmy z nadleśniczymi naradę, na której szczegółowo analizowaliśmy Decyzję nr 211 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, która ukazała się w związku ze wspomnianym huraganem i jego skutkami. Zasugerowałem wówczas, że nadleśnictwa dotknięte szkodą należy wzmocnić kadrowo, przy czym nie drogą przesunięć z innych jednostek, ale poprzez przyjęcie nowych pracowników. W związku z tym złożyłem wniosek o zatrudnienie w nadleśnictwach klęskowych 50 podleśniczych, wzmocnienie kadrowe działu marketingu, przyjęcie dodatkowych strażników leśnych oraz utworzenie w czterech jednostkach stanowiska drugiego zastępcy nadleśniczego ds. pozyskania i sprzedaży drewna.

Powierzchnie leśne uszkodzone przez wiatr planujemy podzielić na sektory, w których będzie pracował leśniczy z podleśniczym lub z dwoma podleśniczymi. Na takie sektory będą przydzielane ZUL-e[1]. Pozyskanie drewna zaczynamy od najbardziej wartościowych drzewostanów, by straty ekonomiczne były jak najmniejsze. Nadleśniczowie, dobierając wykonawców, kierują się zasadą, by najpierw zlecać pracę „własnym" zakładom usług leśnych, a to, co zostanie będziemy oferować do wykonania firmom zewnętrznym. Takie reguły obowiązują w tym roku. Dodam, że ofert mamy dużo i wciąż one napływają, także z Litwy, Łotwy, Estonii, Niemiec. W ramach uwarunkowań prawnych, chcielibyśmy w pierwszej kolejności dać pracę firmom krajowym. Dla przykładu podam, że w tym roku (2017) Nadleśnictwo Rytel pozyska „własnymi" zakładami usług

[1] ZUL – Zakład Usług Leśnych

leśnych 200 tys. m sześc. drewna, kolejne 100 tys. m sześc. wyrobią nasze harwestery, które przerzuciliśmy na teren klęski z nadleśnictw Dąbrowa i Skrwilno, a 200 tys. m sześc. drewna, w formie oferty, zostanie skierowanych do firm zewnętrznych. W 2018 roku nadleśnictwo pozyska 1 mln m sześc. drewna, a resztę, czyli jeszcze 500 tys. m sześc. – do końca półrocza 2019 roku.

- Czy Regionalna Dyrekcja LP w Toruniu będzie kupowała nowe maszyny do pozyskania drewna?

- Dzisiaj jeszcze nie wiem, ale mamy taką możliwość.

- Panuje przekonanie, że większość drewna poklęskowego, to będzie drewno średniowymiarowe - papierówka, a jaki udział będzie drewna tartacznego?

- Nikt mi nie chce wierzyć, ale z zestawienia sortymentów pozyskanych w Nadleśnictwie Trzebciny, po klęsce od huraganu z 2012 roku wynika, że pozyskano tam 43 proc. drewna tartacznego. Uważam, że takiego wyniku tym razem nie osiągniemy, ale tamto doświadczenie daje dużo do myślenia.

- Trudno jednak uznać, że drewno uszkodzone przez wiatr można sklasyfikować, jako surowiec pełnowartościowy.

- Będziemy tak je manipulować[2], aby sortymenty były pełnowartościowe i spełniały normy. Oczywiście, spodziewamy się, że drewna S2AP[3] i odpadów będzie więcej, ale mam też przekonanie, że uda się wyrobić dużo pełnowartościowych kłód. Przed kilku laty, gdy sprzedawaliśmy drewno z klęski na terenie Nadleśnictwa Trzebciny wielu twierdziło, że jest ono niepełnowartościowe i nadaje się jedynie na papierówkę. Kiedy jednak firma Klausner zakupiła 25 tys. m sześc. kłód, to krajowi drzewiarze przestali narzekać i zaczęli też je kupować, a na koniec powiedzieli, że „zrobili dobry interes".

- Rozumiem, że ceny były niższe.

- Absolutnie nie. Wszystko sprzedaliśmy po normalnych, obowiązujących wówczas cenach. Dodam, że w tym roku zbyt drewna pohuraganowego, z racji skali obecnej klęski jest dużą niewiadomą, ale symptomy są dobre i ja jestem umiarkowanym optymistą. Uważam, że niebawem zostanie uruchomiona sprzedaż drewna energetycznego, ale nawet gdyby tak się nie stało, to będziemy teraz odbierać w lesie drewno S2A, S2AP i S4[4], które będzie mogło trochę poczekać na klienta. Skupiamy się na drewnie wielkowymiarowym. Mam informację, że w rejonie dotkniętym szkodami mają powstać nowe tartaki oraz, że więksi odbiorcy z regionu naszego oddziaływania rynkowego, np. „Mondi Świecie" czy „Kronospan" chcą zwiększyć zakupy w roku 2018.

---

[2] Manipulacja drewna okrągłego - czynności mające na celu podział surowca drzewnego na właściwe sortymenty i klasy – pomiar, ocena jakości i przydatności na określone sortymenty, wyznaczenie miejsc przerzynki.

[3] S2AP – oznaczenie na drewno średniowymiarowe ogólnego przeznaczenia

[4] S4 – oznaczenie na drewno średniowymiarowe opałowe

Żeby skrócić procedury, działamy kompleksowo. Chcemy np. uprościć odbiórkę drewna, a także wystawiać drewno na portalu internetowym „e-drewno" jeszcze przed jego pozyskaniem. W swoich działaniach kierujemy się przesłanką, że w lipcu br. drzewiarze w ramach ofert na drewno z tzw. puli rozwojowej zadeklarowali kupno aż 20 mln m sześc. Lasy mogły dać wówczas tylko 3 mln m sześc., tak więc zabrakło 17 mln... i to jest dla nas szansa. Zobaczymy, jak to będzie w praktyce, ale próbę podejmiemy i zostanie ogłoszona druga oferta na „drewno inwestycyjne". Jak się nie uda, to będziemy szukali odbiorców także za granicą. Takie oferty już napływają.

- Upieram się, że jednak drewno pohuraganowe to nie to samo, co surowiec pochodzący z normalnych cięć.

- A ja przypominam wyniki sprzedaży z 2012 roku drewna pohuraganowego w Nadleśnictwie Trzebciny, 43 proc. drewna tartacznego! Nadleśniczym mówię, by nie promowali sprzedaży „jakiegoś" niepełnowartościowego drewna. Na przykład, w Nadleśnictwie Rytel wiatr położył bardzo cenne drzewostany nasienne, w tym Wyłączone Drzewostany Nasienne, jedne z najpiękniejszych w Polsce. Połowa z nich to wiatrowały, czyli położone z korzeniami. Czy te drzewa należy uważać za uszkodzone? Na podstawie doświadczeń płynących z Nadleśnictwa Trzebciny uważam, że nie. To są fakty. Oczywiście wiem, że drzewiarze będą mówić, że to kiepski surowiec nadający się jedynie na zrębkowanie. Sądzę, że na drewnie pohuraganowym kupcy i tak zrobią interes.

- Czy ilość drewna, która nagle pojawiła się w wyniku huraganu będzie skutkowała ograniczeniem pozyskania w innych nadleśnictwach?

- Nie. W tym roku, planowe pozyskanie drewna wstrzymaliśmy tylko w nadleśnictwach klęskowych. Przerwanie umów dla tysięcy odbiorców, a także wobec wykonawców prac leśnych spowodowałoby niepotrzebny chaos. Natomiast w roku przyszłym (2018), zależnie od popytu, jest brany pod uwagę także inny scenariusz. Dodam, że przystąpimy do aneksowania planów urządzenia lasu (PUL) w nadleśnictwach, w których jego ważność dobiega końca, albo tam, gdzie skala pozyskanego drewna jest ogromna. Na przykład, w Nadleśnictwie Rytel, pomimo że PUL obowiązuje dopiero od roku, to pozyskanie drewna z klęski będzie większe niż w całym 10-leciu. I to jest niesamowita sytuacja, bo po roku obowiązywania PUL, trzeba będzie zlecić wykonanie nowego.

- Jak przebiegają przymiarki do odnowienia lasu?

- Poleciłem naczelnikowi zajmującemu się w regionalnej dyrekcji LP gospodarką leśną, by wyliczył zapotrzebowanie na sadzonki, ale przedtem zapotrzebowanie na nasiona do obsiewu już jesienią br. Na szczęście, pomimo niemałego nacisku, oparłem się niegdyś planowi likwidacji wielu szkółek leśnych i obecnie mamy rezerwy, które stały się

bardzo potrzebne. Mamy też jedną nowoczesną szkółkę kontenerową w Nadleśnictwie Dobrzejewice z możliwością produkcji 5,5 mln sadzonek rocznie. Nasze zadania z zakresu odnowień będą ogromne. Przewiduję, że od 2019 roku, będziemy rocznie, przez trzy lata, odnawiać po 8 tys. ha lasu, nie licząc planowych 2 tys. ha w pozostałych nadleśnictwach. Pierwsze sadzenia będziemy realizować już jesienią 2018 roku. Jeżeli nie uda się nam zaplanować produkcji dostatecznej ilości sadzonek, to zwrócę się do sąsiednich dyrekcji o pomoc w udostępnianiu powierzchni szkółek.

- Jakimi kryteriami hodowlano-ekologicznym będą się kierować przy sadzeniu lasu toruńscy leśnicy?

- Wszystko co się da, czyli przede wszystkim te drzewa liściaste, które klęskę przeżyły i nie mają poderwanych korzeni, zostawimy. Inaczej patrzymy jedynie na brzozę i odnośnie tego gatunku będziemy pozostawać tylko młodsze egzemplarze. Z gatunków drzew iglastych pozostawimy pochylone, bo one żyją i nie tracą właściwości. Dopiero na koniec prac uprzątających podejmiemy decyzję, co z nimi będzie. Pozostawimy też kępy powyżej 5 arów. Zasadą będzie, że od siedliska boru mieszanego świeżego (BMśw), gdzie zadrzewienie spadnie nawet do 0,2 – drzewostan zostawimy i będziemy wprowadzać tam podsadzenia produkcyjne[5]. Nad szczegółowymi zasadami postępowania hodowlanego obecnie pracujemy i za kilka dni będą już gotowe.

W obecnych działaniach bazuję na doświadczeniach płynących z odtwarzania lasu w Nadleśnictwie Trzebciny po klęsce huraganu w 2012 roku oraz na doświadczeniach wcześniejszych i mam przekonanie, że można wyhodować świetnej jakości dęba i buka na siedlisku boru mieszanego świeżego (BMśw)! Wszystko to od wielu lat nam się udaje. Jedynie w Nadleśnictwie Szubin siedlisko BMśw jest jakby zbyt „suche" i tam odstąpimy od wprowadzania „na siłę" dębu i buka. Mam świadomość, że jest sporo niedowiarków, którzy negują sensowność wprowadzania gatunków liściastych na lepszych siedliskach borowych, ale nam to wychodzi, więc dlaczego mielibyśmy zrezygnować? Ja idę na całość i mi się udaje. Zapraszam do nadleśnictw RDLP w Toruniu, mogę pokazać wieloletnie (nawet już 20-25-letnie) powierzchnie z udaną przebudową[6].

- Jak wygląda pomoc udzielana rolnikom?

- Pomoc dla rolników będzie realizowana na podstawie artykułów 57 i 58 ustawy o lasach, które

[5] Podsadzenia produkcyjne - wprowadzanie gatunków drzewiastych w drzewostanach jednogatunkowych lub jednopiętrowych w celu wzbogacenia różnorodności biologicznej, glebowej i siedliskowej;

[6] Przebudowa drzewostanu - zmiana (całkowita lub częściowa) składu gatunkowego drzewostanu lub jego struktury za pomocą zabiegów gospodarczych w celu dostosowania do wymogów siedliska; zmianę składu gatunkowego uzyskuje się najczęściej przez wycięcie drzewostanu istniejącego i założenie uprawy o innym składzie, zmianę struktury – w wyniku odpowiednio prowadzonych cięć pielęgnacyjnych.

mówią o tworzeniu Funduszu Leśnego i jego przeznaczeniu. To z tego źródła np. finansowane są od bieżącego roku uproszczone plany urządzania lasu, zlecane przez starostów. Dyrektor generalny Lasów Państwowych uznał też, że pomoc dla rolników, poprzez starostwa, może być udzielona z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Starosta będzie wydawał decyzję na usunięcie zniszczonego drzewostanu. Następnie organ nadzorujący, nadleśnictwo lub starostwo, potwierdzi na gruncie, że praca została wykonana. Na koniec nadleśniczy będzie wnioskował o przekazanie środków finansowych pochodzących z Funduszu Leśnego dla konkretnych właścicieli lasów. Wielkość dotacji będzie wynikała z wielkości uprzątniętej powierzchni, przy uwzględnieniu jej zasobności. Szacuję więc, że to będzie średnio ok. 50 zł za jeden m sześc. i około 7,5 tys. zł na jeden hektar. W skali całej Polski, gdzie zniszczonych zostało ok. 3 tys. ha lasów prywatnych, będzie to około 22,5 mln zł. Wielkość dofinansowania nie będzie taka sama w przeliczeniu na hektar uprzątniętego lasu i będzie zależała od jego wieku i zasobności. Dodam, że Lasy zagwarantowały na ten cel 35 mln zł. To nie są małe pieniądze i po uprzątnięciu prywatnego lasu oraz potwierdzeniu przez leśników, starosta będzie mógł je przekazać poszkodowanym.

- Czy ta ścieżka pomocy jest zaakceptowana?

- Dyrektor generalny Lasów Państwowych Konrad Tomaszewski mówił już o tym na konferencji prasowej, w obecności pani premier i jest niemal w 100 proc. pewne, że ta ścieżka pomocy będzie realizowana. O tym mówię z przekonaniem, bo za moment starostowie będą twierdzić, że to ich pomysł. Podkreślam, że z tą propozycją wychodzą Lasy Państwowe.

- Czym zakończymy rozmowę?

- Apelem, że z uwagi na rozmiar prac odnowieniowych będziemy potrzebowali bardzo dużo ludzi do sadzenia lasu, stąd już dzisiaj apeluję o włączenie się w prace odnowieniowe. Liczę na pospolite ruszenie i w odpowiednim czasie zwrócę się do harcerzy, strażaków, myśliwych, studentów, młodzieży szkolnej i wojska. To będzie duże wyzwanie i liczymy, że damy radę. A powiem nawet – jestem pewien, że tak będzie.

- Dziękuję za rozmowę.

Toruń, 30 sierpnia 2017 roku

Janusz Kaczmarek

DO NADLEŚNICZYCH I POZOSTAŁYCH PRACOWNIKÓW NADLEŚNICTW KLĘSKOWYCH

Nawiązując do treści Decyzji nr 211 Dyrektora Generalnego LP z 16 sierpnia 2017 roku w sprawie konkretyzacji i uszczegółowienia postępowania nadzwyczajnego w związku z wystąpieniem 11 i 12 sierpnia 2017 roku w PGL LP stanu siły wyższej oraz podsumowując naradę nadleśniczych, która odbyła się 18 sierpnia 2017 roku w Nadleśnictwie Rytel, a także w nawiązaniu do spotkań z kierownictwem i załogami nadleśnictw klęskowych, które odbyłem w dniach od 16 do 24 sierpnia br., uznałem potrzebę usystematyzowania zagadnień, które nierozerwalnie wiążą się z naszymi obecnymi i dalszymi działaniami i będą rzutowały na prawidłowe zagospodarowanie terenu poklęskowego.

Bezpośrednio po ustaniu nawałnicy, począwszy od poranka 12 sierpnia 2017 roku i przez kolejny tydzień, pomagaliśmy wszystkim służbom, ludności i sobie wzajemnie w likwidacji bądź łagodzeniu skutków klęski żywiołowej. Traktuję te działania jako naturalne i bardzo ludzkie w obliczu tak ogromnej katastrofy. Za te wszystkie działania, najczęściej całkowicie bezinteresowne, które świadczą o wielkiej ofiarności i determinacji – dzisiaj z całego serca wszystkim leśnikom i pracownikom leśnym dziękuję.

Obecnie, przystępujemy do wielkiej, rozłożonej na pięć lat pracy, a więc: pozyskania drewna, uprzątnięcia klęskowiska, przygotowania gleby pod nowe nasadzenia, zaplanowania właściwych składów gatunkowych, które służyć będą szeroko rozumianej przebudowie drzewostanów i do odnowienia lasów zniszczonych przez niespotykanej siły i rozmiarów klęskę żywiołową. Nierozerwalnie i równolegle z tymi działaniami wiąże się zbiór nasion, produkcja materiału sadzeniowego i jego przygotowanie do wielkiej 3-letniej akcji odnowieniowej. To zagadnienie koordynować będzie naczelnik Wydziału Gospodarowania Ekosystemami Leśnymi.

Szkody, jakie wyrządziła nawałnica w lasach RDLP w Toruniu oszacowane są obecnie na 5,5 mln m sześc. wywrotów i złomów oraz 21,8 tys. ha szkód powierzchniowych, które podlegać będą odnowieniu. Zakładam, że dodatkowy obszar ok. 2 tys. ha lasów – na siedliskach boru mieszanego świeżego (BMśw) i żyźniejszych – wymagać będzie wprowadzenia podsadzeń po znaczącym obniżeniu zadrzewienia oraz dolesienia luk po fragmentarycznych szkodach, jakie występują w postaci rozproszonej. Nadleśnictwa klęskowe zleciły już wykonanie

Las sosnowy w Borach Tucholskich uszkodzony przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

ortofotomapy, na podstawie której będzie możliwe doprecyzowanie ww. danych. Ortofotomapa będzie wykorzystywana również przy wykonywaniu aneksów do planów urządzenia lasu bądź sporządzaniu nowych planów, tak by działania Panów Nadleśniczych były dostosowane do radykalnie zmienionej rzeczywistości. Ustaliliśmy ponadto, iż pozyskanie drewna w tej ogromnej masie zakończymy do końca 2018 roku, a w Rytlu i Runowie do 30 czerwca 2019 roku. Prace odnowieniowe planujemy wykonać w latach 2019-2021, chociaż na niektórych powierzchniach będziemy starali się je zacząć już jesienią 2018 roku z wykorzystaniem sadzonek z leśnej szkółki kontenerowej Bielawy.

Przystępując do naboru zakładów usług leśnych (ZUL) uznajemy, iż pierwszeństwo mają firmy, pracujące dotychczas w danym nadleśnictwie, i to z nimi w pierwszej kolejności prowadzone są rozmowy i uzgodnienia zmierzające do zmiany umów i naboru powierzchni klęskowej do uprzątnięcia w 2017 roku. Niezwłocznie, po zakończeniu tych czynności, zdecydujemy jaką masę drewna klęskowego Panowie Nadleśniczowie, zaproponują do pozyskania ZUL-om zewnętrznym, z wykorzystaniem ofert jakie napłynęły z całego kraju. Po tym etapie, nadleśnictwa klęskowe mogą wnioskować o zatrudnienie harwesterów własnych Lasów Państwowych z innych dyrekcji lub o zakupienie zestawów takich maszyn ze środków Funduszu Leśnego. Przy podejmowaniu tych decyzji musimy mieć na uwadze wydolność naszych służb i właściwą, możliwą do opanowania organizację pracy.

Uprzątnięcie grubizny z określonej liczby oddziałów leśnych umożliwi zaproponowanie miejscowej ludności pozyskania drobnicy, w drodze samowyrobów. Przy nasyceniu tego segmentu rynku możliwa stanie się sprzedaż biomasy, łącznie z odkrytą karpiną, poprzez system (portal internetowy) e-drewno, dla nabywców, którzy cały proces gromadzenia i przygotowania tego surowca wezmą „na siebie".

Uznaję za celowe, by na siedliskach o niskiej żyzności: boru suchego (Bs) i boru świeżego (Bśw) – po wykrzesaniu gałęzi, a nawet bez tej czynności – pozostałą masę drobnicy, chrustu, igliwia poddać rozdrobnieniu i pozostawić na powierzchni dla wzbogacenia ubogich siedlisk leśnych w materię organiczną. Może to dotyczyć także uboższego wariantu siedliska boru mieszanego świeżego (BMśw), w przypadku gdy zainteresowanie pozyskaniem biomasy będzie niewystarczające.

Przyjmujemy ponadto, następującą kolejność naboru powierzchni klęskowych do pozyskiwania drewna: w pierwszej kolejności najcenniejszy surowiec sosnowy, dalej surowiec z uszkodzonych drzewostanów przy drogach publicznych i udostępnionych dla ludności, gdzie występują jeszcze drzewa niebezpieczne, następnie surowiec zalegający na gruntach prywatnych i bezpośrednio do nich przylegających, następnie surowiec z pozostałych powierzchni, kolejno do najmniej wartościowych.

Na powierzchni klęski obowiązuje zasada pozostawienia wszystkich, nawet pojedynczych drzew i krzewów gatunków liściastych z nienaruszonym

systemem korzeniowym, nawet z odłamanymi konarami czy uszkodzonym wierzchołkiem. Dotyczy to także brzozy, którą będziemy pozostawiać, przede wszystkim, gdy zachowała się w formie grup lub kęp. Doświadczenie, jakie zdobyliśmy przy zagospodarowaniu terenu klęskowego po trąbie powietrznej w Nadleśnictwie Trzebciny w 2012 roku wskazuje, że drzewa, nawet te uszkodzone w średnim stopniu, szybko regenerują i stają się pełnowartościowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwość dalszego wyprowadzenia istniejących podsadzeń produkcyjnych, młodników, upraw (w tym gniazd dębu i buka), nawet częściowo zniszczonych. Ważne jest, byśmy możliwie szybko z powierzchni, gdzie one występują ściągnęli zalegające wywroty i złomy.

Nadleśnictwa klęskowe otrzymują wsparcie kadrowe. Przyjmujemy do pracy przede wszystkim młodych ludzi, często bez doświadczenia, ale chętnych do nowych wyzwań w tak trudnym i wymagającym okresie dla naszej organizacji. Otoczmy ich zatem szczególną opieką i przekazujmy niezwłocznie, cierpliwie naszą wiedzę, właściwie organizujmy ich pracę, uświadamiajmy zagrożenia, ale i nadzwyczajną misję pracy na rzecz Lasów Państwowych, w okresie klęski o bezprecedensowym charakterze w naszych dziejach.

Uważam, iż podział terenu objętego klęską na sektory z przydzieleniem ich zespołom nadzoru, złożonym z leśniczego i podleśniczego bądź leśniczego i dwóch podleśniczych, kolejno, aż do zakończenia na danej powierzchni prac odnowieniowych będzie najwłaściwszy. Wymagana będzie odpowiedzialność tej dwójki, czy trójki pracowników za właściwą sortymentację, odbiórki i rozchód drewna, zaplanowanie właściwych składów gatunkowych (choć tu obowiązuje bieżąca pomoc inżynierów nadzoru i kierownictwa nadleśnictwa) oraz nadzór nad przygotowaniem gleby pod nowe nasadzenia i wreszcie wyegzekwowanie właściwego wykonania prac odnowieniowych. Osoby te muszą także na bieżąco widzieć aspekt hodowlany każdego z fragmentów odnawianego lasu, pozostałych w stanie dobrym, nienaruszonym kęp, innych fragmentów lasu, czy nawet pojedynczych drzew i krzewów, które winny pozostać i być wkomponowane w następne pokolenie lasu. O tym przyrodniczym aspekcie mówiłem także na wszystkich spotkaniach, jakie odbyłem w nadleśnictwach klęskowych. Jest to zagadnienie ważne i nie można na żadnym etapie prac o nim zapominać. Każde pozostawione żywe drzewo, czy krzew będą oddziaływać na swoje przyrodnicze otoczenie w wielu aspektach. Przy braku drzew żywych, należy brać pod uwagę pozostawianie drzew martwych, stojących złomów, które będą wykorzystywane np. jako czatownie przez ptaki drapieżne. Może to mieć znaczenie np. przy zagrożeniu młodych drzewostanów inwazją drobnych gryzoni.

Pragnę zwrócić uwagę na szczególnie ważny, choć czasem pomijany, aspekt ludzki nierozerwalnie związany ze skutkami klęski żywiołowej o tak ogromnych rozmiarach. Wielu z nas, wielu pracowników nadleśnictw, w tym szczególnie leśniczych, których leśnictwa są najbardziej zniszczone, może

odczuwać rozgoryczenie, frustrację, przeżywać swego rodzaju załamanie związane z traumatycznymi przeżyciami. Rozumiem, że również Panowie Nadleśniczowie i szersze kierownictwo nadleśnictwa może odczuwać ogromne napięcie i stres. W takiej niezawinionej sytuacji zachęcam i proszę o rozmawianie z pracownikami, w razie potrzeby sięgnięcie po pomoc psychologa, który jest do dyspozycji naszych jednostek organizacyjnych. Istnieje bowiem potrzeba rozładowywania emocji i udzielania sobie wzajemnego wsparcia.

Na czas tej trudnej kampanii, która już się rozpoczęła, z wielkim rozsądkiem i zrozumieniem podchodźmy do przepisów i strony formalnej pracy naszej i naszych podwładnych. Na bieżąco reagujmy na potrzeby i zmęczenie ludzi, zwłaszcza leśniczych i podleśniczych, zatrudnionych bezpośrednio na powierzchniach klęskowych. Mają prawo do przerw i odpoczynku pozwalającego na regenerację sił i organizmu. W ten sam sposób będę traktował pracę Panów Nadleśniczych. Także macie prawo być zmęczeni i należy się Wam odpoczynek. Bądźcie wyrozumiali, ja także w stosunku do Was taki będę.

Dobra organizacja pracy, gospodarność i uczciwość muszą być na pierwszym miejscu i tego oczekuję. Darzę Was wielkim zaufaniem i wierzę, że się nie zawiodę. Na czas wzmożonych prac przy usuwaniu skutków klęski żywiołowej wycofuję – poza działalnością brakarzy i służb nadzoru gospodarki drewnem – wszystkie inne kontrole wydziałowe (problemowe) i okresowe. Odwołuję szkolenia i wyjazdy pracowników poza tymi nielicznymi, jak np. z zakresu zamó-

Narada kierownictwa Dyrekcji LP w Toruniu z nadleśniczymi w siedzibie Nadleśnictwa Rytel 18 sierpnia 2017 roku.
Fot. Mateusz Stopiński

wień publicznych. Zawieszam spotkania i imprezy cykliczne, poza nielicznymi wyjątkami, takimi jak np. coroczna Ogólnopolska Pielgrzymka Leśników na Jasną Górę. Wszystko po to, by nie utrudniać Wam bieżącej działalności i nie komplikować organizacji pracy, którą obecnie wprowadzacie.

Jednocześnie informuję, że w terminie do 8 września br. (z mocą obowiązywania od 1 września 2017 r.) określę w odrębnym piśmie możliwość zwiększenia dodatków funkcyjnych, ryczałtów na rozjazdy oraz ustalę zasady wypłacenia delegacji dla podległych Wam pracowników. Panom Nadleśniczym nadleśnictw najbardziej dotkniętych klęską podwyższę na czas tej ogromnej, wyczerpującej i odpowiedzialnej pracy – dodatki funkcyjne.

Ze swej strony deklaruję wszelką możliwą pomoc w każdej sprawie związanej ze skutkami klęski żywiołowej. Ponadto, do Panów dyspozycji pozostają dwa – wymienione w mojej decyzji (Decyzja nr 74/2017 Dyrektora RDLP w Toruniu z dnia 17 sierpnia 2017 r.) podzespoły wsparcia – ekonomiczny i zagospodarowania lasu działające w RDLP w Toruniu. W nadleśnictwach klęskowych będę częstym gościem, by dzielić się doświadczeniem i konsultować potrzebne decyzje.

Ze szczególną mocą podkreślam wagę i znaczenie przepisów i wytycznych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na powierzchni klęskowej, szczególnie w odniesieniu do nowych pracowników służby leśnej (leśniczych i podleśniczych) funkcjonujących na styku z dużą liczbą pracujących w ekstremalnie trudnych warunkach zakładów usług leśnych. Winny one być przedmiotem wyprzedzającego przeszkolenia. Nie zapominajmy także o uświadomieniu właścicielom ZUL-i niebezpieczeństw i zagrożeń występujących na obszarze klęski i potrzebie właściwego wyposażenia podległych im pracowników. Liczę na właściwy nadzór prowadzonych prac przez kierownictwo nadleśnictw klęskowych. To jest odpowiedni czas na wyzwolenie tak potrzebnej inicjatywy i zdolności organizacyjnych ze strony zastępców nadleśniczych oraz inżynierów nadzoru. To dobra okazja do wykorzystania posiadanej wiedzy i doświadczenia we wszystkich pracach, jakie będą prowadzone przez najbliższych pięć lat. To dobry czas szlifowania i doskonalenia talentów i weryfikacji powołania do pracy w zawodzie leśnika. Wielu z Was po tych pięciu latach ciężkiej pracy, a niektórzy już wcześniej, obejmie stanowiska nadleśniczych, bo część starszych Kolegów będzie odchodzić na emerytury.

W ostatnim akapicie pragnę uświadomić, że wielka praca, którą podejmujemy – uprzątnięcie i odnowienie 24 tys. ha zniszczonych przez kataklizm lasów – będzie żywym i widocznym świadectwem naszego profesjonalizmu, ale też poświęcenia dla polskich lasów i dla Ojczyzny. Wierzę, że nasi następcy, kilka pokoleń leśników, ale i pokoleń Polaków, pozytywnie oceni naszą pracę i będzie korzystało z jej owoców.

Z serdecznymi pozdrowieniami

Janusz Kaczmarek

Dyrektor Regionalnej Dyrekcji
Lasów Państwowych w Toruniu

KLĘSKA BYŁA DUŻYM SZOKIEM

Z LESZKIEM POPOWSKIM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Runowo,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
w styczniu 2018 roku.

- Nadleśnictwo Runowo jest jednym z trzech nadleśnictw RDLP Toruń, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Jakie mamy dane o skutkach klęski w Pana jednostce na koniec 2017 roku, czyli po 4,5 miesiąca od jej wystąpienia?

- Powierzchnia lasów uszkodzonych przez huragan sięga 5,5 tys. ha, z czego 2,25 tys. całkowicie i kwalifikuje się do odnowienia. Miąższość powalonych drzew wynosi 660 tys. m sześc., z czego do końca 2017 roku pozyskaliśmy 113 tys. m sześc., a sprzedaliśmy blisko 30 tys. m sześc. Mamy zawarte umowy sprzedaży na kolejne 58 tys. m sześc. w 2018 roku.

Przy uprzątaniu skutków nawałnicy pracuje 15 zakładów usług leśnych, które dysponują 13 harwesterami, 14 forwarderami, 12 ciągnikami rolniczymi, 14 przyczepami samozaładowczymi i czterema ciągnikami zrywkowymi typu skidder. Ponadto pracuje ponad 50 drwali-pilarzy. Nasz nadzór terenowy liczy 27 pracowników Służby Leśnej.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi obecnie musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej.

- Na pierwsze miejsce wysuwa się fatalny stan dróg wywozowych, co jest skutkiem dużych opadów deszczu i oczywiście intensywnej eksploatacji. Duża część dróg przecinających nasze kompleksy leśne to gruntowe drogi publiczne, które w przeszłości były remontowane tylko sporadycznie i w niewystarczającym zakresie. Nadleśnictwo Runowo składa się ze 149 kompleksów leśnych położonych pośród pól. Niektóre z nich w ogóle pozbawione są dróg dojazdowych. Trzeba też zaznaczyć, że zniszczone przez żywioł powierzchnie leśne to w 60 proc. drzewostany występujące na bardzo żyznych siedliskach, a do tego w dużej części wilgotne lub nawet bagienne. Zwiększa to dodatkowo podatność dróg na ich uszkadzanie podczas zrywki i wywozu surowca.

Kolejny problem związany jest z trudną i nierytmiczną sprzedażą drewna, czego skutkiem są okresowe zachwiania w płynności finansowej nadleśnictwa, jak również większe ryzyko deprecjacji drewna. Powstają ogromne zapasy surowca i coraz bardziej odczuwamy brak miejsc do jego składowania. W nadleśnictwie takim jak Runowo gospodarującym w wielu kompleksach poprzecinanych drogami publicznymi, miejsc dogodnych na składy drewna często po prostu brakuje. Nie możemy go przecież składować w taki sam sposób jak

Leszek Popowski,
nadleśniczy Nadleśnictwa Runowo.
Fot. Mirosław Sobkowiak

Ireneusz Bojanowski,
nadleśniczy Nadleśnictwa Czersk.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Antoni Tojza,
nadleśniczy Nadleśnictwa Rytel.
Fot. Borium

Las liściasty w Nadleśnictwie Runowo zniszczony przez huragan 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Mateusz Stopiński

przy wewnętrznych drogach leśnych (np. tuż przy krawędzi drogi), chociażby ze względów bezpieczeństwa.

Ogromnym wyzwaniem dla pracowników nadleśnictwa jest obłożenie zwielokrotnioną ilością obowiązków w porównaniu do lat wcześniejszych. Duża ilość drewna do pozyskania i wywozu w ekstremalnych warunkach to w codziennej praktyce co najmniej podwojenie zakresu obowiązków, a doba ma jak dawniej 24 godziny. Jeszcze większym wyzwaniem będzie rok 2018, kiedy będziemy uprzątać największe masy drewna, a jednocześnie ruszą pierwsze prace odnowieniowe i pielęgnacyjne. Trzeba zaznaczyć, że dodatkowymi obowiązkami obciążone zostały nie tylko służby terenowe, ale również pracownicy biura nadleśnictwa w związku z radyklanym wzrostem ilości drewna do sprzedaży, obsługą setek umów, koniecznością przeprowadze-

nia większej ilości zamówień publicznych, czy aktualizacją baz danych opisów taksacyjnych.

- Niespotykane rozmiary klęski, perspektywa długich miesięcy ciężkiej pracy, spora dawka stresu i świadomość ludzkich ograniczeń – to wielkie wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Leśnicy, co prawda, to ludzie zaprawieni w pracy terenowej, jednak klęska tej skali mogłaby podłamać i tych najtwardszych. Jak dzisiaj wygląda organizacja pracy w nadleśnictwie? Jak Pan ocenia kondycję, nastawienie i możliwości załogi do przeżycia kilkuletniej kampanii usuwania skutków kataklizmu?

- Klęska z 11 sierpnia ubiegłego roku była dużym szokiem, który przeżyli nie tylko leśnicy. Rozmiar strat jest porażający, niespotykany w naszej historii. Częste spotkania kierownictwa RDLP i nadleśnictw na naradach oraz w terenie, wspólne rozwiązywanie bieżących problemów z udziałem całej załogi redukuje napięcia i jest wsparciem psychicznym, szczególnie dla pracowników terenowych.

Przyjęcie i wdrożenie w Nadleśnictwie Runowo realnych a zarazem ambitnych zakresów zadań uświadomiło leśniczym, że prace będą wykonywane systematycznie i konsekwentnie do czasu aż odbudujemy lasy na terenie klęskowym. W sposób znaczący redukuje to stres i związane z nim napięcie psychiczne.

Obecnie, nastawienie i kondycja załogi wydaje się być dobra. Jednak to rok 2018 będzie miał największy wpływ na kondycję i nastawienie pracowników. Ten czas będzie miał też wpływ na lata kolejne, kiedy ogrom obowiązków przesunie się z pozyskania i sprzedaży drewna w kierunku odnowień i pielęgnowania lasu. Zatem, bardzo ciężko jest już w tej chwili wyrokować w sposób jednoznaczny, jak będzie w przyszłości z kondycją, nastawieniem i możliwościami pracowników.

- Kolejnym wielkim zadaniem dla załogi będzie odbudowa zniszczonych lasów. Ile materiału siewnego i później sadzonek potrzebuje nadleśnictwo? Kiedy ruszą pierwsze odnowienia? Kiedy można się spodziewać ich zakończenia? Na ile uda się wykorzystać obecną sytuację do przebudowy drzewostanów? Czym będą różnić się nowo sadzone lasy od tych zniszczonych w sierpniu ubiegłego roku?

- Nadleśnictwo Runowo jest rejonem matecznym dla dębu szypułkowego i bezszypułkowego. Na potrzeby uproduktywnienia powierzchni klęskowych musimy zebrać m.in. 50 ton żołędzi dębów, 1300 kg bukwi oraz 230 kg nasion sosny, modrzewia i świerka. Z zebranych nasion musimy wyprodukować ponad 13 mln sadzonek, w tym: 5,6 mln sosny, 5,2 mln dęba, 1,1 mln buka, 540 tys. modrzewia oraz 680 tys. pozostałych gatunków (świerk, brzoza, jawor, klon, lipa, wiąz, olcha, jarząb i krzewy). Ze względu na bardzo żyzne siedliska niezbędny będzie wyrośnięty materiał sadzeniowy, czyli 2-,3-, a nawet 4-letni.

Tempo zagospodarowania (odnowienia) powierzchni klęskowych uzależnione jest w głównej mierze od posiadanego materiału sadzeniowego.

Pierwsze odnowienia zaczniemy w 2018 roku na powierzchni 200 ha (100 ha wiosną i 100 ha jesienią). W 2019 roku planujemy odnowić około 400 ha, w 2020 roku – 700 ha. Ostatnie nasadzenia nastąpią w latach 2021/2022, w zależności od możliwości przygotowania materiału sadzeniowego, a zatem i od urodzaju nasion buka i dębu. Zakładane drzewostany będą bardziej dostosowane składami gatunkowymi do dobrze już rozpoznanych warunków siedliskowo-glebowych. Dotyczy to szczególnie lasów, które pochodziły z powojennych zalesień gruntów porolnych i uległy zniszczeniu w sierpniowej nawałnicy.

- Jaka jest perspektywa udostępnienia lasów nadleśnictwa dla ludności? Czy do sezonu urlopowego i jesiennego grzybobrania 2018 roku przybędzie powierzchni leśnych, gdzie będzie można spacerować, zbierać jagody czy grzyby?

- Tereny Nadleśnictwa Runowo nie są popularne wśród zbieraczy płodów runa leśnego. Rekreacyjnie wykorzystywane są głównie lasy wokół Więcborka, które na szczęście nie zostały uszkodzone. Trzeba być realistą. W roku 2018 nie widzimy możliwości udostępnienia większości powierzchni leśnych dla ludności. Porządkowane będą bowiem powierzchnie najbardziej uszkodzone i to najczęściej zrębami zupełnymi. Stopniowe udostępnianie lasów Nadleśnictwa Runowo dotkniętych skutkami klęski będzie miało miejsce w 2019 roku.

- Dziękuję za rozmowę.

SPROSTAMY PROBLEMOM

Z IRENEUSZEM BOJANOWSKIM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Czersk,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
w styczniu 2018 roku.

- Nadleśnictwo Czersk jest jednym z trzech nadleśnictw RDLP Toruń, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Jakie mamy dane o skutkach klęski w Pana jednostce na koniec 2017 roku, czyli po 4,5 miesiąca od jej wystąpienia?

- Według stanu na 31 grudnia 2017 roku powierzchnia lasów uszkodzonych sięga 8 tys. ha, z tego 4 tys. ha kwalifikuje się do odnowienia; miąższość powalonych drzew wynosi 900 tys. m sześc. Na obszarze klęski pozyskano 246 tys. m sześc. drewna, z tego sprzedano już i wywieziono 86 tys. m sześc. W Nadleśnictwie Czersk pracuje 11 zakładów usług leśnych, które dysponują 30 harwesterami, 32 forwarderami i jeszcze 15 jednostkami innego sprzętu jak ciągniki LKT, czy rolnicze. Pracuje też około 60 drwali-pilarzy oraz 32 pracowników naszej Służby Leśnej nadzorujących prace.

Trzeba zaznaczyć, że klęska spustoszyła również lasy prywatnych właścicieli. Uszkodzonych jest ponad 1,2 tys. ha lasów, w tym 600 ha nadaje się do pełnego odnowienia. Miąższość powalonych drzew sięga 150 tys. m sześc., z czego pozyskano już po-

Las w Nadleśnictwie Czersk zniszczony przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku. Fot. Rafał Grabański

nad 55 tys. m sześc. Podane liczby mają charakter szacunkowy. Weryfikujemy je w trakcie uprzątania zniszczonych powierzchni leśnych. Staramy się ratować te fragmenty lasu, które rokują utrzymanie się przy życiu.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi obecnie musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej.

- Rok 2017 obfitował w rekordowe opady deszczu. Rozmiękłe, leśne drogi gruntowe, po przejechaniu kilku pojazdów wyładowanych drewnem ulegają dużym uszkodzeniom. Staramy się na bieżąco je naprawiać, jednak ze względu na skalę klęski pojawiły się problemy z podażą materiałów

budowlanych, takich jak płyty betonowe, czy kruszywo łamane, a do tego dość raptownie wzrosła ich cena.

Ze względu na dynamiczną sprzedaż drewna, naprawy dróg muszą być realizowane bardzo szybko. Taka sytuacja wymaga dużej operatywności służby leśnej i dobrej współpracy z wykonawcami prac. W tym miejscu należy podkreślić, że te działania mają znaczący wpływ na wzrost kosztów porządkowania terenów poklęskowych. To niebagatelne wydatki. W roku 2017 zapłaciliśmy dodatkowo ok. 3 mln zł, w tym 2 mln zł na inwestycje drogowe i ok. 1 mln zł na bieżące remonty. Ponadto, remontowaliśmy odcinki dróg obcej własności (powiatowe i gminne w ciągu dróg leśnych) za kwotę 400 tys. zł. Dobrze się stało, że w latach poprzednich zmodernizowaliśmy większość dróg pożarowych, które obecnie spełniają rolę szlaków wywozowych.

Kolejnym problemem jest sprzedaż drewna. Przy dużej podaży surowca, sprzedaż nie należy do łatwych. Tym bardziej, że równolegle trafia na rynek drewno z lasów prywatnych, niekiedy po znacząco niższych cenach niż te oferowane przez Lasy Państwowe. Ponadto, część pozyskanego drewna ulega deprecjacji ze względu głównie na siniznę. Co prawda w pierwszych miesiącach prac przystąpiliśmy do cięć w drzewostanach z cenniejszym surowcem i w większości udało się je już sprzedać, ale czas działa na naszą niekorzyść. Przy optymistycznym założeniu, że do końca 2019 roku sprzedamy całość drewna pozyskanego na terenie klęski, nowe wyzwania czekają w następnych latach. Pozyskanie w nadleśnictwach klęskowych zostanie wtedy drastycznie obniżone i jednostki te dołączą do grona nadleśnictw deficytowych. Mniejszą podaż drewna odczuje też przemysł drzewny.

Innym, gwałtownie narastającym problemem dotykającym służby terenowe nadleśnictwa są awarie prywatnych pojazdów używane do celów służbowych. Działamy w warunkach ekstremalnych i stawki ustalone przez Ministra Transportu nie powinny mieć tu zastosowania, bowiem dotyczą one dróg publicznych. Tymczasem drogi leśne na terenie klęski przypominają tor motocrossowy o najwyższym stopniu trudności. Nie ma tygodnia, aby nasi pracownicy nie musieli remontować swoich pojazdów. A są to samochody z napędami na dwie osie, bo inne w ogóle nie mogą być używane w tych warunkach. W efekcie, pracownicy są zmuszeni niekiedy do kupna używanych pojazdów, bo na nowe nikogo nie stać. Stali pracownicy nadleśnictwa mogą raz na pięć lat wziąć pożyczkę z zakładu pracy na zakup samochodu. Pojawia się pytanie, co z nowo zatrudnionymi pracownikami na czas określony do końca 2018 roku, którym samochód odmówi jazdy? Problem ten wymaga natychmiastowego uregulowania, bowiem za chwilę możemy znaleźć się w sytuacji, że terenowa służba leśna będzie poruszać się rowerem lub pieszo.

- Niespotykane rozmiary klęski, perspektywa długich miesięcy ciężkiej pracy, spora dawka stresu i świadomość ludzkich ograniczeń – to wielkie

wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Leśnicy, co prawda, to ludzie zaprawieni w pracy terenowej, jednak klęska tej skali mogłaby podłamać i tych najtwardszych. Jak dzisiaj wygląda organizacja pracy w nadleśnictwie? Jak Pan ocenia kondycję, nastawienie i możliwości załogi do przeżycia kilkuletniej kampanii usuwania skutków kataklizmu?

- Nadleśnictwo Czersk ma wspaniałą załogę. Wyniki prac przy usuwaniu skutków nawałnicy są tego najlepszym dowodem. Dzięki wielkiemu zaangażowaniu każdego pracownika, jego doświadczeniu, prace przebiegają sprawnie i w zasadzie bezkonfliktowo. Każdy na swój sposób przeżywa dramat klęski. Przy tak ogromnym rozmiarze szkód i wynikających stąd zadań, nie uda się wyeliminować sytuacji stresowych. Moim zdaniem najlepszym lekarstwem jest wytężona, dobrze zorganizowana praca, a tej w najbliższych latach nam nie zabraknie. Ponadto pracownicy i ich rodziny mają zapewnioną – przez pracodawcę – opiekę psychologiczną. Wiem, że niektórzy z tej opieki skorzystali. Ludzie chcą pracować i potrafią dużo zrobić, ale trzeba im zapewnić narzędzia pracy i dodatkowo motywować. W tym miejscu dziękuję dyrektorowi Januszowi Kaczmarkowi i pracownikom RDLP za pomoc i przychylne spojrzenie na nasze problemy. Cenię sobie również dużą samodzielność nadleśniczego w podejmowaniu decyzji odnośnie rozwiązywania problemów związanych z klęską.

Co do organizacji prac na ten trudny okres, podjęliśmy w Nadleśnictwie Czersk m.in. następujące decyzje (wymienię tylko w krótkich punktach bez rozwijania tematu): teren podzielono na sektory z wyznaczoną osobą odpowiedzialną za dany sektor; dodatkowo przydzielono podleśniczych w dyspozycji leśniczego do pracy w sektorach w danym leśnictwie; przeniesiono podleśniczych i część leśniczych z obrębu Czersk na tereny klęskowe; utworzono komórkę w biurze nadleśnictwa do spraw usuwania skutków i zagospodarowania drewna poklęskowego, którą kieruje zastępca nadleśniczego.

Cóż, dzisiaj jestem przekonany, że przy tak znakomitej załodze i dobrej organizacji prac sprostamy obecnym i przyszłym problemom przy usuwaniu skutków nawałnicy z 11 sierpnia 2017 roku.

- Kolejnym wielkim zadaniem dla załogi będzie odbudowa zniszczonych lasów. Ile materiału siewnego i później sadzonek potrzebuje nadleśnictwo? Kiedy ruszą pierwsze odnowienia? Kiedy można się spodziewać ich zakończenia? Na ile uda się wykorzystać obecną sytuację do przebudowy drzewostanów? Czym będą różnić się nowo sadzone lasy od tych zniszczonych w sierpniu ubiegłego roku?

- O ile pozyskanie drewna, agromelioracje techniczne i przygotowania gleby pod nowe nasadzenia nie powinno stwarzać większych problemów i przebiegać zgodnie z przyjętym harmonogramem, to czekające nas odnowienia już dzisiaj spędzają mi sen z oczu. Jest to wielkie przedsięwzięcie, bowiem w krótkim czasie 3-4 lat musimy je wykonać. Nie jest dużym problemem wyprodukowanie sadzonek.

W tym zakresie liczę na pomoc innych nadleśnictw i koordynację działań przez RDLP, co zresztą już nastąpiło. Wyzwaniem najwyższej wagi będzie natomiast terminowe i zgodne ze sztuką leśną posadzenie ponad 30 mln sadzonek.

Początek odnowień przewiduję jesienią 2018 roku, a zakończenie do końca 2021 roku. Jest to wariant optymistyczny. Duże znaczenie będzie miała dostępność odpowiedniej ilości ludzi do sadzenia lasu i potrzebnego sprzętu. Sporą część powierzchni będziemy odnawiać sadzarkami. Już dziś prowadzę rozmowy z potencjalnymi wykonawcami sadzenia nowego lasu, to jest szkołami, Ochotniczą Strażą Pożarną, kołami łowieckimi, Zakładem Karnym. Chcę poznać ich możliwości zaangażowania się w te prace.

Szacunkowa powierzchnia leśna do odnowienia na terenie Nadleśnictwa Czersk sięga 4 tys. ha. Wyzwaniem dla służby leśnej będzie ustalenie składów gatunkowych nowozakładanych upraw. Nastąpi to po wizji na gruncie i z wykorzystaniem map glebowych. Biorąc pod uwagę dominację słabych siedlisk (przewaga boru świeżego) nie przewiduję radykalnej zmiany składów gatunkowych drzewostanów. Poza odnowieniami sztucznymi zakładam przeznaczenie niektórych powierzchni pod obsiew naturalny, a w przerzedzonych drzewostanach na siedliskach żyźniejszych, podsadzenia produkcyjne z użyciem sadzonek buka, dębu, czy grabu.

- Duża część zniszczonych drzewostanów to tereny słynące z bogactwa płodów runa leśnego – jagód, grzybów, ale też o dużym znaczeniu rekreacyjnym. Jaka jest perspektywa udostępnienia lasów nadleśnictwa dla ludności? Czy do sezonu urlopowego i jesiennego grzybobrania 2018 roku przybędzie powierzchni leśnych, gdzie będzie można spacerować, zbierać jagody czy grzyby?

- Lasy Nadleśnictwa Czersk obfitują w płody runa leśnego, które tradycyjnie jest przedmiotem dużego zainteresowania, głównie miejscowej ludności. Dla niektórych rodzin zbiór jagód, czy grzybów jest liczącym się – w budżetach domowych – źródłem dochodów. Niestety, w 2018 roku teren obrębu Giełdon, a więc leśnictw: Spierwia, Płecno, Olszyny, Ostrowy i Okręglik, nadal będzie objęty całkowitym zakazem wstępu do lasu. Zakaz ten jest wyrazem troski o bezpieczeństwo ludzi. Na wspomnianym terenie jest bardzo dużo drzew niebezpiecznych zagrażających zdrowiu i życiu ludzi. Ponadto, prowadzone tam są i będą intensywne prace przy pozyskaniu drewna. Teren ten jest szczególnie narażony na niebezpieczeństwo pożaru.

Część naszego nadleśnictwa, to jest obręb Czersk z leśnictwami: Juńcza, Odry, Malachin i Czersk, już w październiku 2017 roku została udostępniona społeczeństwu, bowiem na tym terenie prace porządkowe po nawałnicy dobiegły końca i wstęp do lasu nie niesie ze sobą niebezpieczeństwa dla ludzi.

- Dziękuję za rozmowę.

ODBUDOWA LASU POTRWA WIELE LAT

Z ANTONIM TOJZĄ,
nadleśniczym Nadleśnictwa Rytel,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
w styczniu 2018 roku.

- Nadleśnictwo Rytel jest jednym z trzech nadleśnictw RDLP Toruń, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Jakie mamy dane o skutkach klęski w Pana jednostce na koniec 2017 roku, czyli po 4,5 miesiąca od jej wystąpienia?

- Z raportu wykonanego na podstawie ortofotomapy wynika, że na terenie Nadleśnictwa Rytel powierzchnia uszkodzonych lasów sięga 12 tys. ha, w tym powierzchnia do odnowienia 8 tys. ha. Miąższość powalonych drzew sięga 1,58 mln m sześc. Do końca 2017 roku pozyskaliśmy z terenu klęski 460 tys. m sześc., a miąższość drewna sprzedanego wynosi 307 tys. m sześc., w tym już wywiezionego przez nabywców 140 tys. m sześc.

Na koniec 2017 roku na terenie Nadleśnictwa Rytel było zatrudnionych 21 zakładów usług leśnych, w pracy wykorzystywano 40 harwesterów, 34 forwardery i jeszcze 30 maszyn innego rodzaju, jak przyczepy samozaładowcze czy ciągniki zrywkowe LKT. Przy pozyskaniu drewna pracowało też 63 drwali-pilarzy, a w nadzorze ze strony nadleśnictwa uczestniczyło 57 pracowników terenowej Służby Leśnej.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi obecnie musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej.

- Przy tak ogromnej skali klęski pojawiły się problemy, które zdecydowanie utrudniają pracę. Należy do nich, między innymi, brak uproszczonych procedur przy zamówieniach publicznych, np. na usługi leśne, czy remonty dróg. Tymczasem wiadomo, że przez najbliższych 4-5 lat będziemy pracować pod ogromną presją czasu.

Sporym problemem jest też niedostosowane oprogramowanie rejestratora leśniczego do tak wielkiego przerobu danych. Czekamy niecierpliwie na obiecane przez Zakład Informatyki LP ulepszenia oprogramowania. Ponadto, przy szkodach w drzewostanie, oszacowanych w Nadleśnictwie Rytel, na ponad 1,5 mln sześc., sprawą wielkiej wagi jest wciąż nierozstrzygnięty temat drewna energetycznego oraz sprzedaży biomasy.

Mamy kłopoty z prywatnymi pojazdami Służby Leśnej używanymi do celów służbowych, a więc do sprawnego poruszania się po terenie klęski. Przy rekordowych opadach, drogach rozjeżdżonych przez ciężki sprzęt i inne pojazdy wywożące drewno, zużycie samochodów terenowych postępuje w trybie przyspieszonym. Uszkodzenia zawieszenia, kół, sprzęgła to już zjawisko codzienne. Ryczałt obliczony na drogi publiczne jest niewystarczający. Koszty wielu napraw są niewspółmiernie duże i martwi nas brak perspektyw na rozwiązanie tego problemu.

Zdjęcie lotnicze lasów Nadleśnictwa Rytel przy drodze krajowej nr 22 zniszczonych przez huragan 11 sierpnia 2017 roku. W centrum fragment powierzchni, z której już usunięto połamane i wywrócone drzewa. Fot. SmallGIS

- Niespotykane rozmiary klęski, perspektywa długich miesięcy ciężkiej pracy, spora dawka stresu i świadomość ludzkich ograniczeń – to wielkie wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Leśnicy, co prawda, to ludzie zaprawieni w pracy terenowej, jednak klęska tej skali mogłaby podłamać i tych najtwardszych. Jak dzisiaj wygląda organizacja pracy w nadleśnictwie? Jak Pan ocenia kondycję, nastawienie i możliwości załogi do przeżycia kilkuletniej kampanii usuwania skutków kataklizmu?

- Zmęczenie pracowników Służby Leśnej pracujących od szeregu miesięcy w znacznie trudniejszych niż normalnie warunkach jest faktem. Dzięki wsparciu ze strony dyrekcji, pracownicy zostali objęci opieką psychologiczną. To inicjatywa

szczególnie cenna dla pracowników nadleśnictw klęskowych, narażonych na długotrwały stres, miesiące ciężkiej pracy, zmęczenie… Wielu korzysta z pomocy psychologa i jak twierdzą jest to pomocne w radzeniu sobie z traumą klęski, odzyskiwaniu równowagi psychicznej i przywracaniu optymistycznego nastawieniu do pracy i życia w ogóle. W efekcie usuwanie skutków klęski żywiołowej postępuje całkiem sprawnie. Niestety, nie wszyscy pracownicy wyższych szczebli struktury organizacyjnej Lasów Państwowych zdają sobie sprawę z rozmiarów klęski, co skutkuje czasem żądaniami różnego rodzaju tabelek, sprawozdań itp., które nie przystają do powagi sytuacji.

- Kolejnym wielkim zadaniem dla załogi będzie odbudowa zniszczonych lasów. Ile materiału siewnego i później sadzonek potrzebuje nadleśnictwo? Kiedy ruszą pierwsze odnowienia? Kiedy można się spodziewać ich zakończenia? Na ile uda się wykorzystać obecną sytuację do przebudowy drzewostanów? Czym będą różnić się nowo sadzone lasy od tych zniszczonych w sierpniu ubiegłego roku?

- Odbudowa zniszczonych lasów potrwa wiele lat. Do ich odnowienia w Nadleśnictwie Rytel potrzebnych będzie około 70 mln sadzonek. Na ostatnich powierzchniach klęskowych nowy las będziemy sadzić prawdopodobnie dopiero w 2024 roku. Skład gatunkowy nowych lasów będzie się różnić od składu tych zniszczonych przez żywioł. W największym stopniu zamierzamy wykorzystać rozpoznanie glebowo-siedliskowe i zrealizować przebudowę drzewostanów, a więc wprowadzić dużo większe zmieszanie gatunkowe w zakładanych uprawach leśnych.

- Duża część zniszczonych drzewostanów to tereny słynące z bogactwa płodów runa leśnego – jagód, grzybów, ale też o dużym znaczeniu rekreacyjnym. Jaka jest perspektywa udostępnienia lasów nadleśnictwa dla ludności? Czy do sezonu urlopowego i jesiennego grzybobrania 2018 roku przybędzie powierzchni leśnych, gdzie będzie można spacerować, zbierać jagody czy grzyby?

- W Nadleśnictwie Rytel wystąpiły rekordowe szkody, zarówno pod względem powierzchni jak i miąższości powalonych drzew. Ze względów bezpieczeństwa i prowadzonych intensywnych prac, tereny leśne, które przed wystąpieniem klęski były wykorzystywane turystycznie i rekreacyjnie, nie będą udostępnione ludności wcześniej niż jesienią 2019 roku. Liczymy na społeczne zrozumienie i uszanowanie tych koniecznych ograniczeń.

- Dziękuję za rozmowę.

Samochód prywatny leśnika używany do celów służbowych. Fot. Magdalena Graban

Magdalena Graban,
podleśniczy Leśnictwa Mylof,
w Nadleśnictwie Rytel

TO PRZECIEŻ SŁUŻBA

Artykuł ukazał się w „Biuletynie RDLP w Toruniu" nr 3/2018.

Po nawałnicy, która spustoszyła nasze lasy 11 sierpnia 2017 roku trudno było dojść do siebie. Nie łatwo jest opisać, co czuł leśnik widząc ogrom zniszczeń. Choć wiedzieliśmy, że czeka nas gigantyczna praca to jednak nikt nie był w stanie wyobrazić sobie jak będzie przebiegała ta nasza nierówna walka ze skutkami nawałnicy.

Gdy już wszyscy ochłonęli, a na powierzchnie klęskowe wjeżdżały kolejne zestawy maszyn, stało się jasne, że nie będzie lekko. Niejednokrotnie, w naszych głowach pojawiały się pytania, czy damy radę? Czy to w ogóle możliwe, żeby w tak krótkim czasie dwóch lat wykonać 20-letni plan pozyskania nadleśnictwa? Każdego ranka, przy omawianiu zadań oswajaliśmy się z ilościami metrów do odbiórki w ciągu dnia, tygodnia, miesiąca, aby… wykonać założony plan.

Leśnictwo Mylof, w którym pracuję jest w Nadleśnictwie Rytel trzecim pod względem wielkości zniszczeń. Według szacunków z ortofotomapy, całkowitemu zniszczeniu uległo tu około 65 proc. powierzchni leśnej, co się przekłada na 300 tysięcy m sześc. położonych i połamanych drzewostanów.

Podleśniczy Magdalena Graban.
Fot. Magdalena Graban

Pracuję w tym leśnictwie prawie od początku zatrudnienia w Lasach Państwowych. Miałam szczęście, że to właśnie tu trafiłam, gdzie leśniczym jest doświadczony fachowiec z 40-letnim stażem pracy. Pogodny, pozytywny człowiek, choć po nawałnicy przez długi czas na jego twarzy widać było trudny do ukrycia smutek i żal. Jest chyba jednym z niewielu leśników, który będzie odnawiał te same powierzchnie leśne… po raz drugi.

Cała machina pracy ruszyła niepostrzeżenie. Stopniowo przybywało drewna, zaczęły się odbiórki, odbiórki, odbiórki… i tak dzień za dniem. Czas mijał szybko, a dzień zawsze był za krótki.

Wywóz drewna jeszcze przed świtaniem.
Fot. Magdalena Graban

Jesienno-zimowe warunki pogodowe dają się we znaki. Służba nie drużba?
Fot. Magdalena Graban

Na szczęście, w zanadrzu były jeszcze soboty, w których można było nadgonić pracę.

Wydawało mi się wówczas, że gorzej już być nie może, a jednak. Zaczęły się wywozy! Wjechały pierwsze pociągi na bocznicę kolejową w Rytlu, potem też w Czersku, Silnie, Chojnicach, Żalnie i Tucholi. W międzyczasie ruszyły transporty drewna do portów. Załadunki wagonów był ograniczone w czasie i kierowcy w ciągu doby musieli załadować skład o miąższości dwóch tysięcy metrów sześc. Niezależnie od wagonów pojawiały się samochody innych firm transportowych. Im też trzeba było wydać drewno i niejednokrotnie przeprowadzić przez całe leśnictwo, by kierowcy nie pobłądzili. Przy stanie magazynowym przekraczającym 50 tysięcy m sześc. drewna w leśnictwie, każdy samochód był na wagę złota. Dyspozycyjność dla firm transportowych, praktycznie przez całą dobę, przybierało charakter niewolnictwa. Telefony dzwoniły o każdej porze, niezależnie od dnia tygodnia, w niedziele i święta, bez wyjątku. Każdy dzień stał się „dniem świstaka". Budzik dzwonił o czwartej rano, a gdy wyjeżdżałam do lasu nie wiedziałam, o której wrócę. Pierwsze telefony dzwoniły jak tylko wyszłam z domu i złapałam zasięg. Kierowcy przypominali się, że właśnie dojeżdżają w ustalone miejsce, skąd mam ich dalej poprowadzić. Przy niezliczonej ilości wywozów czasami można było zapomnieć, że się z kimś umówiło. To jednak nie był problem, bo przy tak wielu autach kolejnych kilka nie robi już różnicy. Bywało również tak, że kierowcy do Mylofu jeździli w ciemno i po prostu stawali za umówionymi samochodami w kolejce wiedząc, że zawsze wyjadą „na pełno". Sznur piętnastu aut nie wzbudzał już we mnie żadnych emocji. Bardziej stresowała mnie jakość dróg po opadach. Pomimo regularnych napraw ich stan był fatalny. Niejednokrotnie, żeby móc wywieźć dany sortyment trzeba było zaangażować ciężki sprzęt pracujący w okolicy, aby wyciągać „tonące" w błocie samochody. Niestety, zły stan dróg dokucza również naszym prywatnym samochodom używanym do celów służbowych. Pokonując po 200 km dziennie, po takich zmaltretowanych drogach, nie wytrzymałby nawet czołg.

MINĄŁ ROK

Teraz, po blisko roku pracy na terenie klęskowym, prowadzenie wywozu jest o tyle łatwiejsze, że wielu kierowców zna już teren leśnictwa i można ich kierować do celu przez telefon, prowadząc w tym czasie inne samochody. Oprócz ogromnego zmęczenia i ciągłej pracy w stresie bywały dodatkowo nieprzyjemne sytuacje. Ze względu na to, że jestem kobietą kilkakrotnie spotkałam się z brakiem kultury i natarczywością niektórych przewoźników. Od początku bieżącego roku do wiosennych odnowień zajmowałam się praktycznie tylko wywozami. W czasie do połowy lipca (2018 roku) wypisałam 1072 kwity wywozowe na 35 854 m sześc. drewna. 22 marca 2018 roku padł mój rekord. Od godziny 6:12 do godziny 19:52 wystawiłam 50 kwitów na 1607 m sześc. drewna. Zimowymi wieczorami, czekając na kolejne samochody często rozmyślałam. Przypominałam sobie jak piękne tu były drzewostany,

zanim powaliła je nawałnica. Rozmyślałam o zabiegach, które tu wykonywaliśmy, o trzebieżach, które znaczyłam. Uświadomiłam sobie, że miałam szczęście pracując w tych lasach przed klęską. Teraz nasza praca polega niemal wyłącznie na odbiórce i wydawaniu drewna. Często też wracałam do sytuacji, gdy niektórzy ludzie nie widząc naszego poświęcenia, źle o nas mówili. Często obrzucali obelgami podczas zabezpieczania dróg uprzątanych po nawałnicy. Wtedy zrodził się też pomysł, by pokazać społeczeństwu naszą pracę w klęsce. Pokazać ogrom zniszczeń i niebezpieczeństwo czyhające na objętych zakazem wstępu powierzchniach leśnych. Przecież trudno dostrzec to zza okna przejeżdżającego samochodu. Dostałam aprobatę kierownictwa i udało mi się zorganizować dwa spacery pod nazwą „Przez serce klęski", które wzbudziły wśród ludności ogromne zainteresowanie. Dzisiaj, z perspektywy minionego roku wiem, że nawałnica to nie tylko zniszczone piękne niegdyś drzewostany, powalone drzewa, metry sześcienne, odbiórki i wywozy. To przede wszystkim służba i poświęcenie człowieka.

TRUDNE BYŁY ROZSTANIA

W wirze pracy zapomniałam o życiu prywatnym, a przede wszystkim o rodzinie. Choć przypominały mi o tym telefony ze szkoły, że nie byłam na kolejnej wywiadówce, od ortodonty, że córka nie była na kontroli, od dentysty, że przepadła mi wizyta itd. Często bywało tak, że po moim powrocie z pracy dzieci już spały. Czasami pomiędzy wywozami znalazłam czas, żeby wyrwać się do domu coś zjeść, ale szybko z tego zrezygnowałam, bo trudne były rozstania. Przed oczami wciąż mam obrazek zapłakanej twarzy mojego dziesięcioletniego syna pytającego, kiedy ta klęska się wreszcie skończy. Sytuacja naszej rodziny jest o tyle specyficzna, że klęska pochłonęła nie tylko mnie, ale i męża, który też jest leśnikiem, zajmuje się szkółką leśną i lasami prywatnymi w Nadleśnictwie Rytel. Ze względu na ogrom zniszczeń również lasów prywatnych, ciągłe odbiórki, szacowanie szkód, zbiory nasion i pozyskanie w oddziałach należących do szkółki, tak jak ja, nigdy nie wiedział, o jakiej porze wróci do domu. Tłumacząc dzieciom, że to nasza służba, a stan klęski nie będzie trwał wiecznie, sami miewaliśmy chwilę zwątpienia i bezradności. Najgorsze jest poczucie straconego czasu, którego się przecież nie nadrobi. Utwierdziła mnie w tym chociażby sytuacja, którą opowiedziała mi starsza córka po powrocie ze szkoły. Pomimo tego, że w klęsce żywiołowej nie ucierpieliśmy materialnie, kiedy inne dzieci poszkodowane w nawałnicy po raz kolejny otrzymały pomoc, nasz syn zarzucił dorosłym niesprawiedliwość twierdząc, że to właśnie on ze swoją siostrą są najbardziej poszkodowani, bo to im nawałnica zabrała rodziców.

Co prawda nie jest lekko pracować w klęsce ale nikt z nas nie narzeka. Nie czujemy się bohaterami, bo przecież to co robimy to służba naszym polskim lasom. ■

Aleksander Rozanow,
leśniczy Leśnictwa Klonia
w Nadleśnictwie Zamrzenica

TYDZIEŃ NA KLONI

Artykuł ukazał się w „Biuletynie RDLP w Toruniu" nr 3/2018 roku.

Leśniczym na Kloni jestem od ponad dwóch lat. W pracy pomaga mi podleśniczy z 45-letnim stażem w zawodzie, niedługo odchodzący na emeryturę. W pierwszym roku poznawałem tu teren, ludzi i problemy. A było ich trochę, między innymi drzewostany świerkowe, więc kornik drukarz, strefa ochrony bociana czarnego, więc terminy zakazu wstępu i prowadzenia prac leśnych. Pozyskanie drewna miałem umiarkowanie wysokie, bo około 5-6 tys. m sześc. na rok. Szybko zorientowałem się, że ze względu na pagórkowate ukształtowanie terenu i położenie kompleksów leśnych pośród pól, moje leśnictwo ma trudne warunki do wywozu drewna. Po przepracowanym w Kloni okrągłego roku nabrałem przekonania, że czeka mnie tu, pomimo wszystko, w miarę spokojne życie. Wszystko zmieniło się 11 sierpnia 2017 roku, kiedy przez teren mojego leśnictwa przeszła nawałnica. Po lustracji terenowej byliśmy załamani. Ze wstępnych szacunków wyliczyliśmy, że powalone zostało dwie trzecie leśnictwa, czyli około 600 hektarów lasu a to przekłada się na 200 tysięcy metrów sześciennych drewna.

Leśnictwo zostało podzielone na 12 sektorów, do których zostali czasowo delegowani leśniczowie i podleśniczowie z całego Nadleśnictwa Zamrzenica. Pozyskanie w ich macierzystych leśnictwach zostało wstrzymane. My z podleśniczym dostaliśmy sektor o powierzchni 94 hektarów, najbliższy leśniczówki. Powalony las rósł tam na żyznych siedliskach, a średnia odległość zrywki wynosiła 800 metrów, ze względu na obecność rzeki Kamionki i terenów bagiennych. Do pozyskania w naszym sektorze było około 12 tys. m sześc. drewna dębowego, brzozowego, sosnowego, świerkowego i olchowego.

TYDZIEŃ Z KALENDARZA PRACY NA KLONI. LUTY 2018 ROKU

Dzień 1. Szef wydał polecenie, aby zacząć wycinać zniszczony drzewostan brzozowy, ponieważ pilnie potrzebna była dłużyca. Tego dnia zaczął pracować nowy Zakład Usług Leśnych dysponujący harwesterem. Byliśmy z podleśniczym nieco wystraszeni, bo nigdy wcześniej nie pracowaliśmy z tego typu maszynami wielooperacyjnymi. Jak się później okazało, nie taki diabeł straszny. Operator był świetnym fachowcem, więc nasza kontrola była tylko doraźna. Gdy dojechał forwarder, już po godzinie zaczęliśmy odbiórkę. Kładł nam sztuki dłużyc pojedynczo obok siebie, tak byśmy mogli dokładnie je pomierzyć, następne warstwami – na te już pomierzone. Tak powstawała ogromna mygła. Odebraliśmy ponad 300 sztuk łącznej miąższości 90 m sześc. Tego dnia zakończyliśmy pracę z przekonaniem i ulgą, że chyba… przeżyjemy, ale będzie to wymagało ogromnego samozaparcia i wysiłku.

Dzień 2. Musieliśmy się z podleśniczym rozdzielić. Każdy z nas miał swój numerator z zapasem numerków, klupę i miarę, jednak rejestrator

Na zdjęciu po prawej:
Leśniczy Aleksander Rozanow na stanowisku pracy.
Fot. Mateusz Stopiński

Na zdjęciu po lewej:
Krajobraz nie napawa optymizmem.
Fot. Mateusz Stopiński

był jeden. Podleśniczy wolał zapisywać swoje pomiary do zeszytu. W tym dniu nasz drugi ZUL[1] także zrywał drewno tartaczne, ale z innego oddziału naszego sektora. Na koniec dnia spotkaliśmy się, żeby wprowadzić dane do rejestratora. Ilość i miąższość odebranego drewna zbliżone do tych z poprzedniego dnia.

Dzień 3. Pobudka o 4 rano, ponieważ już o 5 zapowiedziały się dwa auta po papierówkę. Kawa, śniadanie do teczki i… do lasu. Kierowcy byli punktualni, załadunek sprawny, droga wywozowa dobra, ponieważ w nocy był mróz. O godzinie 7 z minutami przyjechali pracownicy ZUL-u i podleśniczy. Omówiliśmy szczegóły pracy i rozjechaliśmy się do naszych ekip. Cały dzień spędziliśmy przy odbiórce drewna na mygłach. Do ogrzania się mieliśmy... rozpalone ognisko. Ono ratowało nam życie, bo mróz trzymał cały dzień. Odebraliśmy kolejne 100 m sześc. dłużyc... nie licząc zrywanej cały czas papierówki. W nocy przyszła odwilż.

[1] ZUL – Zakład Usług Leśnych

Był wielki las, jest wielka składnica drewna. Fot. Mateusz Stopiński

Dzień 4. Rano spotkaliśmy się z podleśniczym w leśniczówce, wprowadziliśmy dane z poprzedniego dnia do rejestratora i rozjechaliśmy się do swoich oddziałów. Ocieplenie. Widziałem, jak z godziny na godzinę robi się problem ze zrywką. Koleiny od ciągników i forwardera są coraz głębsze. Po pięciu godzinach pracy jeden z operatorów średniego ciągnika ugrzązł. Musiał rozładować drewno i zjechać do bazy. Byliśmy zmuszeni przerwać zrywkę do momentu ponownych mrozów lub obeschnięcia terenu. Byliśmy już dość mocno zapchani surowcem, zaczynało brakować miejsca do składowania zrywanego drewna. Zadzwoniłem do szefa i poinformowałem o sytuacji. Następnego dnia mieli się zgłosić przewoźnicy. Całe popołudnie dzwonił mój telefon, kierowcy umawiali się na piątek, na wywóz zalegającego drewna.

Dzień 5. Pobudka o 4 rano, ciemność całkowita. Kawa, śniadanie do teczki i… do lasu. O godzinie 5:30 przyjechały pierwsze trzy auta po papierów-

kę brzozową, zaraz po nich po dłużycę. Podleśniczy przyjechał na godzinę 6 i jego zadanie polegało na kierowaniu ruchem. Był ze mną w kontakcie przez telefon. Wypuszczał auta, gdy u mnie wyjeżdżało już inne, załadowane i z kwitem wywozowym. Tego dnia wyjechało od nas 17 aut z różnymi sortymentami. Mieliśmy też przygotowany ciągnik z operatorem i linią, gdyby jakieś auto z drewnem nie mogło samo wyjechać. Pod koniec dnia ciągnik faktycznie bardzo się przydał, bo droga leśna została mocno rozjechana i lepiej było od razu podczepić takie auto, niż czekać, aż się zakopie na amen. Zakończyliśmy pracę w ciemnościach, po godzinie 17.

Dzień 6. Zanim wystąpiła klęska, sobota w moim leśnictwie była dniem wolnym od pracy. Można było zaplanować coś z rodziną, ze znajomymi, odpocząć. Ale to się skończyło. Teraz, gdy nawałnica położyła las, właściciel pracującego w moim leśnictwie ZUL-a zdecydował, że będą pracować i w sobotę. Tym razem w zniszczonym 120-letnim drzewostanie dębowym. Ktoś musiał na bieżąco klasyfikować i odbierać dłużycę. Zdecydowałem, że nie będę obciążał i tak zmęczonego już podleśniczego i przyjechałem do pracy sam. Wieczorem stwierdziłem, że ten dzień miał też swoje zalety. Nikt do mnie nie dzwonił i nie rozpraszał uwagi skupionej na klasyfikowaniu naprawdę potężnych i cennych dłużyc dębowych. Na co dzień trudno było o taki spokój. Zazwyczaj trzeba załatwiać kilka spraw w jednym czasie, a jeszcze o wielu innych myśleć i pamiętać.

Dzień 7. Niedziela..., ale i tak obudziłem się o 4 rano. Widać, że organizm już się przestawił na nowe, „klęskowe tory". W głowie ciągłe kłębią się myśli jak zorganizować pracę i co mnie czeka w poniedziałek. Czy nadążymy z odbiórkami, czy nie zrobi się korek przy wywozie drewna itp., itd. Starałem się bardzo, aby chociaż niedzielę spędzić spokojnie, a czas i uwagę poświęcić dzieciom i żonie, która – muszę to przyznać – jest bardzo wyrozumiała.

OCZY SIĘ BOJĄ, A RĘCE ZROBIĄ

Minął już rok od katastrofalnej nawałnicy. Myślę, że jesteśmy mocniejsi o te wszystkie nowe przeżycia, doświadczenia. Były chwile załamania, nawet chęć rezygnacji, gdy całymi tygodniami nie było czasu na życie rodzinne i dom. Tymczasem, podobno usunięcie drewna po klęsce jest najłatwiejszą częścią czekającej nas odbudowy zniszczonego lasu. Co nas zatem czeka, gdy już drewno uprzątniemy? Mam pewien swój prywatny sposób na radzenie sobie z pracą, czy szerzej patrząc – życiem w ciężkich czasach, by nie zwariować. Właściwie jest to swego rodzaju złota myśl przekazywana w rodzinie jeszcze od dziadka: „Oczy się boją, a ręce zrobią". Staram się nie wybiegać zbyt daleko wprzód, nie myśleć za dużo o skali prac do wykonania. Skupiam się na rozplanowaniu najbliższego tygodnia, chociaż bywa, że i to za długi okres, bo decyzje szefów potrafią zmieniać się niekiedy tak jak pogoda. ■

Alicja Sabiniarz,
pracownik Nadleśnictwa Czersk
w Borach Tucholskich

BYŁ LAS, BĘDZIE LAS

Artykuł ukazał się w „Biuletynie RDLP w Toruniu" nr 3/2018.

11 sierpnia 2018 roku minął rok od jednego z najczarniejszych dni w historii polskiego leśnictwa. Klęska, która dotknęła 14 nadleśnictw toruńskiej Dyrekcji Lasów Państwowych, ciągle obecna jest w rzeczywistości osób nią dotkniętych. Jak obecnie wygląda sytuacja na terenie nadleśnictwa Czersk? Czy tamten wieczór ciągle powraca w uporczywych wspomnieniach leśników?

Niby „tylko" 20-25 minut… Tyle trwało uderzenie wiatru, ale dłużyło się to w nieskończoność. *Nie było słychać huku padających drzew, jedynie szum, jakby przejeżdżającego nieopodal pociągu* – wspomina Mariusz Mania, leśniczy Leśnictwa Ostrowy, jednego z tych, które ucierpiały najbardziej.

– *I po wszystkim cisza. Złowroga. Wyszedłem przed leśniczówkę. Zabudowania stoją, ale lasu nie ma.* W pewnym momencie leśniczy dostrzegł świetlny sygnał SOS, nadawany z auta znajdującego się w odległości około jednego kilometra. Dotarcie do uwięzionych ludzi trwało długo, a podejść udało się jedynie na odległość 50 m. Mieli szczęście. Dwóch młodych mężczyzn przetrwało w nienaruszonym, mimo powalonych wokół drzew, samochodzie.

OCZY PRZYWYKŁY

Przestrzeń otwarta aż po horyzont, imponujące stosy drewna przygotowanego do wywozu, samotne ocalałe drzewa – tak wygląda dzisiaj krajobraz po klęsce. - *Oczy już przywykły do tego obrazu, ale w pierwszym momencie nie zdawałem sobie sprawy ze skali zniszczeń* – wspomina Leszek Pultyn, zastępca nadleśniczego Nadleśnictwa Czersk. Z daleka wydawało się, że spora część drzewostanów ocalała, po podejściu okazywało się, że większość drzew jest połamana lub silnie pochylona. We wspomnieniach powraca wrzesień – jako miesiąc najtrudniejszy. - *Metoda fotooptyczna i uproszczone stosowe odbiórki kłód znacznie ułatwiły pracę* – zauważa Mariusz Mania i dodaje: - *Początki jednak były wyczerpujące.* Praca na klęskowisku stanowiła ogromne wyzwanie dla rozpoczynających swoją zawodową przygodę z leśnictwem. Podleśniczowie oraz stażyści musieli szybko wdrożyć się w obowiązki, głównie przy pozyskaniu drewna i jego wywozie, błyskawicznie zapoznać z terenem i nauczyć obsługiwać rejestrator. *Dwadzieścia kilka wywozów, ogromny ruch i masy drewna na powierzchni* – tak pierwszy dzień pracy wspomina Tomasz Konefka, podleśniczy w Leśnictwie Ostrowy. Nie było czasu na sprawy bieżące czy spokojne zapoznanie ze specyfiką pracy leśniczego.

Pozyskanie drewna na terenie klęskowym w Nadleśnictwie Czersk przebiega w dobrym tempie. Wyzwaniem jest to, że aktualnie zmienia się jego charakter. Następuje przejście z cięć zrębowych w starszych, cenniejszych drzewostanach na po-

Przerzedzony przez huragan las w Nadleśnictwie Czersk. Fot. Tadeusz Chrzanowski

zyskiwanie w młodszych klasach wieku, uszkodzonych tylko częściowo. Na kolejnych powierzchniach leśnych pojawiają się drwale-pilarze, a zatem szczególnie należy zadbać o bezpieczeństwo pracy. Nieustannym problemem jest także stan dróg. Jesienią, obfitującą w opady, samochody wywożące drewno tonęły w błocie, teraz w okresie letnim, wskutek długotrwałej suszy, grzęzną w piasku.

Trudności pojawiają się także podczas przygotowywania terenu pod przyszłe odnowienia. Nabywcy drewna przeznaczonego na surowiec energetyczny nie zawsze kwapią się do pozyskania i uprzątnięcia pozostałej na powierzchni karpiny. Obecnie wymagającym zadaniem dla leśniczych jest przygotowanie planów na rok 2019 – trzeba wybrać powierzchnie do odnowienia[1], zsynchronizować założenia z liczbą sadzonek, które będą do dyspozycji wiosną przyszłego roku, sporządzić szkice nasadzeń. Sporym ułatwieniem jest tutaj możliwość łączenia kilku byłych wydzieleń w jedno i wykonywanie dla niego pojedynczego szkicu. Bardzo pomocna jest także koncepcja zagospodarowania terenów poklęskowych, przygotowana w pierwszych miesiącach po kataklizmie przez zespół z Regionalnej Dyrekcji

[1] Odnowienie lasu oznacza zakładanie lub powstawanie nowych drzewostanów, mających zająć miejsce dotychczasowych, ustępujących bądź to w toku użytkowania przy zastosowaniu określonych rębni, bądź też zniszczonych przez klęski elementarne, huragany, pożary lub śniegi, żer owadów, masowe występowanie grzybów pasożytniczych, lawiny itp. Odnowienie dotyczy gruntów objętych produkcją leśną, lub przejściowo pozbawionych drzewostanu, na których tok produkcji uległ stosunkowo krótkiej przerwie.

LP w Toruniu, współpracujący z poszczególnymi nadleśnictwami, który wygenerował mapę i na podstawie typów siedlisk określił składy gatunkowe na uszkodzonych terenach. Sen z powiek spędza natomiast kadrze nadleśnictwa pytanie, czy nie zabraknie rąk do pracy podczas odnowień? Jak rozstrzygną się przetargi? Pozyskanie to głównie praca maszynowa, natomiast sadzenie wymaga pracy ręcznej, tylko na niektórych powierzchniach można będzie użyć mechanicznych sadzarek. Zagadką są też sprawy związane z ochroną lasu. W tym roku nie zauważono wzmożonej aktywności szkodliwych owadów, takich jak np. szeliniak, ale są uzasadnione obawy, że w przyszłym roku może być inaczej. Teraz, w sezonie letnim, dużym zagrożeniem na terenach poklęskowych są pożary. Na razie nie ma jeszcze grzybów ani jagód, więc zakazy wstępu do lasu są respektowane. Gdy jednak płody runa się pojawią – możliwa jest zmiana sytuacji, zwłaszcza, że spora część miejscowej ludności corocznie stara się podreperować domowy budżet, wykorzystując dary lasu.

Wymagającym zadaniem dla leśniczych i podleśniczych, jest sprostanie wymaganiom licznych odbiorców drewna. Z racji tego, że polskie normy dopuszczają dużą liczbę sortymentów, jak i ich wymiarów oraz wykorzystując fakt, iż na zapasie znajdują się duże ilości drewna, żądają oni określonych parametrów, tak by podczas przerobu uzyskiwać minimalną ilość odpadów. - *W tej chwili przygotowujemy kłody o 14 różnych długościach* – mówi Mateusz Kulczyk, zastępca nadleśniczego ds. usuwania i zagospodarowania drewna poklęskowego.

Zmartwieniem leśniczych są także niewidoczne pęknięcia surowca, które zauważalne są dopiero po kilku dniach składowania na mygle. Sinizna, niedostrzegalna gołym okiem, pojawia się nieraz dwa-trzy dni po odbiórce. W tym miejscu należy docenić pracę leśniczych i podleśniczych w zakresie sortymentacji, ale z powodów wyżej opisanych nie powinno winić się kadry terenowej za pojawiające się reklamacje. Trzeba uwzględnić fakt, że im więcej czasu minie, tym więcej tych reklamacji będzie się pojawiać. To zjawisko nieuniknione przy klęsce tak wielkiej skali.

JAKI BĘDZIE TEN NOWY LAS?

Głównym wyzwaniem dla leśników pracujących na terenie klęskowym – po uprzątnięciu terenu – będzie przywrócenie maksymalnie różnorodnego gatunkowo lasu, uwzględniające dostosowanie gatunków do siedlisk i mikrosiedlisk, odpornego na szkodliwe czynniki biotyczne i abiotyczne. Możliwe są różne rozwiązania. Dla odnowienia życia biologicznego na tutejszych, raczej ubogich siedliskach, niezwykle ważne będzie założenie na fragmentach lepszych siedlisk ognisk biocenotycznych i ekotonów oraz takie ich wyprowadzenie, by stały się rezerwuarem gatunków owoco- i miododajnych. Przy odpowiednich działaniach ochronnych i hodowlanych możliwe jest osiągniecie stanu, gdy będą w przyszłości obficie owocować, dostarczając nasion, które, roznoszone przez ptaki, dadzą początek rozprzestrzenianiu się tych cennych gatun-

ków w podszytach. Wymaga to jednak czasu. Jako że zniszczone tereny są rozległe i w większości suche, zasadnym wydaje się lokalizowanie przy ogniskach i ekotonach pojników dla ptaków, tak by mogły one pełnić także funkcję remiz czy być zaczątkiem kompleksowo-ogniskowej metody ochrony lasu.

Istotnym jest pozostawienie każdego fragmentu nieuszkodzonego drzewostanu, a także pojedynczych drzew czy krzewów, o dużym, naturalnym potencjale biologicznym. Na terenie klęskowym zachowane zostaną także w nienaruszonym stanie fragmenty uszkodzonych powierzchni. Największą z nich na terenie Nadleśnictwa Czersk jest specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Mętne". Jakiekolwiek ingerencje w ten obszar związane będą jedynie z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa.

Ważnym zadaniem leśników jest wyszukanie takich fragmentów na terenie klęskowym, gdzie możliwe będzie uzyskanie odnowienia naturalnego. Mogą się nimi stać enklawy i półenklawy, raczej niewielkiej powierzchni, które okalają drzewostany dobrej jakości, najlepiej te uznane za drzewostany nasienne gospodarcze. Pozwoli to zachować ekotyp sosny dobrej jakości, która wcześniej porastała te tereny. Trzeba tu rozważać różne sposoby przygotowania gleby, zależne zarówno od siedliska, jak i sposobu odnowienia, np. pod obsiew naturalny. W tej kwestii wziąć pod uwagę należy sprzęt, którym dysponują Zakłady Usług Leśnych, ale także susze – tak charakterystyczne dla terenu naszego nadleśnictwa.

Planuje się także przedzielenie powierzchni klęski pasami biologicznymi, o szerokości minimum 100 m, które obsadzone zostaną wyłącznie gatunkami liściastymi. Przedzielą one ogromne połacie odnowień sosnowych, minimalizując tym samym możliwość rozprzestrzeniania się na dużą skalę ewentualnych pożarów. Jeśli natomiast w pozostawionym pasie zdarzyłby się fragment lepszego siedliska, będzie można posadzić tam dęby czy lipy, a nawet ulokować ognisko biocenotyczne[2].

Trzeba pamiętać, że drzewostany, którymi zarządzali przed klęską leśnicy na terenie Nadleśnictwa Czersk były dobrej i bardzo dobrej jakości. To zasługa minionych i odchodzących pokoleń gospodarzy tej jednostki. Warto pochylić czoło przed ich pracą i dokonaniami. Teraz wielkie zadanie przed nami – zainicjować i wyprowadzać uprawy a potem drzewostany, które będą naszą dumą. Mamy obowiązek dobrze wykorzystać doświadczenie fachowców, doskonalących sztukę leśną przez niemal 100 lat działalności Lasów Państwowych i dłużej. Nasz trud ocenią dopiero następne pokolenia. Od nas zależy, czy powiedzą do swoich następców *– Ten las stworzyli prawdziwi Leśnicy...* ■

[2] Ogniska biocenotyczne – powierzchnie leśne obsadzone głównie gatunkami krzewiastymi, określanymi mianem domieszek biocenotycznych, zakładane we wszystkich uprawach na siedliskach borowych (Bs, Bśw, BMśw) oraz gruntach porolnych: jedna powierzchnia 15 arowa na 5 ha upraw. Powierzchnie te mają być w przyszłości pierwszym elementem remizy w stosowanej ogniskowo-kompleksowej metodzie ochrony różnorodności biologicznej w lesie.

Notował:
Tadeusz Chrzanowski

KONCEPCJA ODBUDOWY LASU

Na naradzie nadleśniczych, która odbyła się 4 i 5 czerwca 2018 roku w ośrodku szkoleniowym Lasów Państwowych w Solcu Kujawskim, Jan Pakalski – naczelnik Wydziału Gospodarki Leśnej szerzej omówił przebieg i wyniki prac „Zespołu roboczego do opracowania koncepcji odnowienia powierzchni leśnych wylesionych w wyniku nawałnicy z 11 i 12 sierpnia 2017 roku" w czternastu nadleśnictwach klęskowych na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, powołanego przez Dyrektora RDLP w Toruniu 18 grudnia 2017 roku.

Pierwszy, wstępny szacunek strat, z sierpnia 2017 roku, wyrządzonych przez nawałnicę wskazywał na 21,7 tys. ha całkowicie zniszczonych powierzchni leśnych do odnowienia oraz 5,4 mln m sześc. zniszczonych drzewostanów. Dostrzegając potrzebę doprecyzowania informacji o skali i skutkach klęski, dyrektor RDLP w Toruniu, powołał Zespół, mający za zadanie wypracować rozwiązania i metody potrzebne do sporządzenia koncepcji odnowienia powierzchni poklęskowych, a w szczególności: sposobu obróbki leśnej mapy numerycznej (LMN) z wykorzystaniem ortofotomapy i map glebowo-siedliskowych, określenie zawartości postaci finalnej mapy odnowienia lasu oraz określenie sposobów tworzenia baz danych i ich przetwarzania. W skład Zespołu weszło siedmiu pracowników biura RDLP w Toruniu oraz 15 pracowników nadleśnictw dotkniętych klęską.

KALENDARIUM PRACY ZESPOŁU

Prace Zespołu przebiegały w następujących etapach:

- 4 stycznia 2018 roku odbyło się spotkanie szkoleniowo-konsultacyjne z przedstawicielami 14 nadleśnictw klęskowych, z którego ustalenia przesłano do nadleśnictw. Wraz z ww. pismem przesłano nadleśnictwom tabele proponowanych składów gatunkowych odnowień powierzchni klęskowych celem konsultacji i naniesienia korekt,
- dla najbardziej dotkniętych klęską nadleśnictw: Czersk, Przymuszewo, Runowo, Rytel i Szubin, materiały niezbędne do oszacowania potrzeb w zakresie nasion i sadzonek zostały opracowane na poziomie RDLP w oparciu o ortofotomapę, pozostałe nadleśnictwa opracowywały własnymi siłami tabele do koncepcji odnowienia powierzchni klęskowych,
- w okresie od 20.12.2017 do 20.03.2018 członkowie Zespołu (Jan Pakalski, Janusz Nosowicz, Mariusz Jelenewski) prowadzili konsultacje w nadleśnictwach, w trakcie których leśniczowie weryfikowali

Zespołem, który opracował koncepcję odnowienia lasów zniszczonych i uszkodzonych przez huragan z 11 sierpnia 2017 roku kierował naczelnik Jan Pakalski (w środku, rękoma pokazuje wielkość przyrostu drzewek na uprawie sosnowej). Fot. Tadeusz Chrzanowski

wyniki digitalizacji ortofotomap powierzchni uszkodzonych przez klęskę,

- 23.02.2018 roku do nadleśnictw zostały skierowane pisma, zawierające zaakceptowane przez dyrektora RDLP w Toruniu składy gatunkowe odnowień powierzchni klęskowych, uwzględniające zdecydowaną większość uwag zgłoszonych przez nadleśnictwa,

- w okresie od 20.03.2018 do 16.04.2018 do pięciu najbardziej dotkniętych klęską nadleśnictw zostały przesłane pocztą elektroniczną pliki, zawierające zdigitalizowane wersje ortofotomapy (warstwy map numerycznych) z poleceniem dokonania ich merytorycznej kontroli i zgłoszenia akceptacji lub ewentualnych uwag,

- w dniach 18-24.05.2018 Zespół przesłał drogą elektroniczną tabele w formacie MS EXCEL, zawierające podstawową bazę danych o uszkodzonych powierzchniach. Baza danych będąca wynikiem prac Zespołu, zawiera ogółem blisko 280 000 rekordów i stanowi podstawę koncepcji odnowienia powierzchni klęskowych oraz punkt odniesienia do dalszych prac planistycznych i ich praktycznej realizacji,

- 21.05.2018 roku przewodniczący Zespołu zwrócił się do dyrektora RDLP w Toruniu z pismem, informującym o zrealizowaniu postawionych Zespołowi zadań i wnioskiem o jego rozwiązanie.

WYNIKI PRAC KONCEPCYJNYCH

Naczelnik Jan Pakalski zaprezentował na naradzie fragmenty map uzyskanych w wyniku pracy Zespołu, przedstawiających koncepcje odnowienia powierzchni poklęskowych. Zawarte są na nich wszelkie informacje potrzebne do realizacji zadania, w tym: granice jednostek siedliskowych, typy siedliskowe lasu, warianty żyznościowe i wilgotnościowe siedlisk, kategorie odnowienia, oznaczenia uszkodzonej powierzchni, obszary chronione, granice oddziałów leśnych itp. Do map przypisana została arkuszowa baza danych zawierająca blisko 280 tys. rekordów ze szczegółowymi danymi potrzebnymi do realizacji tej koncepcji odnowienia powierzchni klęskowych, w tym przede wszystkim składy gatunkowe upraw.

Interesująco przedstawia się syntetyczne zestawienie uszkodzeń opisanych na terenie klęski – według kategorii odnowień. Na łączną, zweryfikowaną powierzchnię do odnowienia wynoszącą 17 538 ha, 16 324 ha – to odnowienia na pow. otwartej, 410 ha – to dolesienia luk, 299 ha – to ekotony, 294 ha – to odnowienia pod osłoną, 147 ha – to pasy biologiczne „D", 63 ha – to odnowienia naturalne, a 301 ha – to sukcesja naturalna.

Dodatkowo, naczelnik wyjaśnił, że odnowienia na powierzchni otwartej wynikają z faktu całkowitego wylesienia powierzchni w wyniku nawałnicy. Wydzielenia wymagające dolesienia luk zostały określone przez same nadleśnictwa. Rozmiar powierzchni do odnowień naturalnych wynika z sugestii nadleśnictw i możliwe jest jego zwiększenie na podstawie deklaracji nadleśniczych, gdyż Zasady Hodowli Lasu dają im takie uprawnienie. Do sukcesji naturalnej zakwalifikowano powierzchnie bagienne lub podmokłe, borowe: Bb, BMb i niektóre olsy: OL, OlJ i łęgi – Ł oraz te, które wynikają z ure-

gulowań zawartych w pismach Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Wymaga to jednak uzyskania akceptacji na szczeblu Ministerstwa Środowiska. Powierzchnie przeznaczone do sukcesji naturalnej nie będą uwzględniane w planach odnowień.

Prezentując dalej koncepcję odnowienia obszaru klęski opracowaną przez Zespół, naczelnik omówił m.in.: przyjęte ramowe zasady zakładania ekotonów oraz ognisk biocenotycznych, składy gatunkowe biologicznych pasów przeciwpożarowych typu „D". Zwrócił też uwagę ma zaskakująco niski (28,1%) udział boru świeżego (Bśw) w strukturze typów siedliskowych lasu na obszarze klęski. Wysoki udział siedlisk żyźniejszych (BMśw, LMśw, Lśw) „ukrytych" pod sośninami wskazuje na szerokie możliwości ich przebudowy[1]. Zróżnicowanie siedliskowe pozwoliło na przygotowanie około 180 wariantów składów gatunkowych odnowień. Podstawą opracowania składów gatunkowych były wskazówki zawarte w planach urządzeniowych (PUL) nadleśnictw oraz zasady hodowli lasu (ZHL), z uwzględnieniem lokalnych warunków, zaistniałych na obszarze klęski. Bazując na obowiązujących zasadach hodowli Zespół wyliczył zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy do odnowienia wszystkich powierzchni klęskowych. Przekracza ono 137 mln sadzonek ponad 30 gatunków drzew i krzewów. W tym kontekście naczelnik podał zapotrzebowanie na materiał siewny oraz harmonogram zbioru i wysiewu nasion w szkółkach, aby na czas uzyskać potrzebną liczbę sadzonek określonych gatunków drzew i krzewów.

WNIOSKI

W podsumowaniu wystąpienia naczelnik Jan Pakalski przedstawił wnioski płynące z opracowanej przez Zespół koncepcji odnowienia obszaru klęski z sierpnia 2017 roku:

1. Rozmiar klęski, wyrażający się w całkowitej powierzchni do odnowienia wynoszącej ok. 17,5 tys. ha, w obowiązujących ramach prawnych, nakazujących odnowienie powierzchni leśnych pozbawionych czasowo drzewostanów w okresie pięciu lat od ich usunięcia, stawia przed leśnikami wymóg obligatoryjnego odnowienia powierzchni poklęskowych w latach 2018-2023. Po uwzględnieniu odnowień zaplanowanych do wykonania na klęsce w roku 2018 (754 ha) na pozostałe lata wypada średnio po (17500-754) : 5 = 3349,2 ha rocznie.

2. W ogólnej powierzchni do odnowienia, łączny udział siedlisk BMśw, LMśw, Lśw oraz inne siedliska wilgotne i bagienne przewidziane do odnowienia stanowi razem ok. 72%. Na tej powierzchni jesteśmy zobligowani do wykonania odnowień ze składami gatunkowymi korelującymi z siedliskami, co uwzględniono w opracowanej koncepcji.

---

[2] Przebudowa drzewostanu – zmiana (całkowita lub częściowa) składu gatunkowego drzewostanu lub jego struktury za pomocą zabiegów gospodarczych w celu dostosowania do wymogów siedliska; zmianę składu gatunkowego uzyskuje się najczęściej przez wycięcie drzewostanu istniejącego i założenie uprawy o innym składzie, zmianę struktury – w wyniku odpowiednio prowadzonych cięć pielęgnacyjnych.

3. Wielkość zadań odnowieniowych spoczywających na „nadleśnictwach klęskowych” przekracza możliwości wykonawcze nadleśnictw: Rytel (5242 ha), Czersk (3288 ha), Runowo (2 361 ha), Szubin (2 067 ha) i Przymuszewo (2010 ha). Nadleśnictwom tym należy zapewnić, ze strony nadleśnictw „nieklęskowych”, niezbędną pomoc organizacyjną i wykonawczą.

4. Niedobór siły roboczej do prac w zagospodarowaniu lasu skłania do poszukiwania rozwiązań w sferze prawnej. Wskazane jest podjęcie starań o zwolnienie z obowiązku stosowania ustawy Prawo Zamówień Publicznych w stosunku do prac ręcznych w odnowieniach lasu na powierzchniach klęskowych.

5. Odnowienia powierzchni poklęskowych, z uwagi na krótki okres trwania kampanii wiosennej, należy w sprzyjających warunkach wilgotnościowych kontynuować w okresie jesiennym. Dobre wyniki odnowień jesiennych z użyciem sadzonki z zakrytym systemem korzeniowym skłaniają do przeprofilowania produkcji leśnej szkółki kontenerowej „Bielawy” na potrzeby odnowieniowe nadleśnictw Rytel i Czersk z uwzględnieniem tylko zupełnie niezbędnych potrzeb innych nadleśnictw.

6. W celu obniżenia rozmiaru robocizny w wykonaniu zadań odnowieniowych sugeruje się, tam gdzie to jest możliwe, inicjowanie odnowień naturalnych sosny i odnowień sosny z siewów. Do zainicjowania odnowień naturalnych niezbędne jest występowanie odpowiedniej jakości drzewostanów matecznych oraz odpowiednio starannego, uprzedniego przygotowania gleby pod odnowienia. Siew musi odbywać się w odkrytą glebę mineralną, przygotowaną najlepiej pługiem LPz jako wyprzedzające przygotowanie gleby (jesienią) lub w okresie tuż przed obsiewem sosny.

W oparciu o rozpoznanie dokonane w trakcie prac Zespołu ustalono przybliżone możliwości na uzyskanie odnowień naturalnych sosny w poszczególnych nadleśnictwach: Rytel – ok. 50 ha (obrzeża wielkich zrębów), Czersk – ok. 30 ha (jw.), Szubin – ok. 30 ha (jw.) oraz Przymuszewo – ok. 200 ha (wąskie zręby). W oparciu o konsultacje z kadrą Nadleśnictwa Runowo zaproponowano zastosowanie ekstensywnych metod mieszanego odnowienia naturalnego i sztucznego na powierzchni ok. 200 ha.

7. Przyjęte w trakcie prac Zespołu pozycje „do sukcesji naturalnej”, na łącznej powierzchni 301 ha, wymagają formalnego zaakceptowania przez Ministra Środowiska. ■

Mateusz Stopiński

ZROZUMIEĆ ROZMIAR KLĘSKI

Około stu osób wzięło udział w dwudniowej sesji wyjazdowej na terenie Borów Tucholskich. Przejazd przez spustoszone sierpniowymi nawałnicami (w 2017 r.) nadleśnictwa pomaga objąć i zrozumieć skalę zniszczeń i ogrom pracy stojącej przed leśnikami. To ważne dla leśników, aby uświadomić osobom decyzyjnym ogrom prac, jakie ich czekają.

W spotkaniu, które rozpoczęło się w Tleniu 27 listopada 2017 roku uczestniczyli naukowcy wchodzący w skład Rady Naukowej Leśnictwa przy Prezesie Rady Ministrów, posłowie i członkowie sejmowej Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, przedstawiciele Instytutu Badawczego Leśnictwa, organizacji pozarządowych, a także kierownictwo Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, dyrektorzy zakładów oraz dyrekcji regionalnych LP, związków zawodowych leśników oraz mediów.

W pierwszym dniu sesji dyrektor generalny Lasów Państwowych Konrad Tomaszewski rzucił światło na bieżące sprawy dotyczące Lasów Państwowych w uwarunkowaniach klęski wiatrołomów, która w Polsce dotknęła aż 80 tys. ha lasów. - Była to największa klęska w dziejach Lasów Państwowych – powiedział. Dyrektor podkreślił istotność przyjęcia tak bardzo oczekiwanej przez Lasy Państwowe definicji drewna energetycznego, co znacząco ułatwiłoby pozyskanie, wyróbkę oraz sprzedaż surowca drzewnego i biomasy. Dodał również, że leśnicy wciąż oczekują wizyty przedstawiciela Urzędu Zamówień Publicznych oraz Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów, których decyzje pozwoliłyby uprościć i przyspieszyć likwidowanie skutków żywiołu. Szef Lasów przypomniał też o rządowej obietnicy zwolnienia prywatnych właścicieli lasów z podatku dochodowego od pomocy przeznaczonej na porządkowanie lasów niepaństwowych przekazanej przez Lasy Państwowe z funduszu stabilizacyjnego.

Janusz Kaczmarek, dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, która została najbardziej w kraju dotknięta zniszczeniami, przedstawił wyczerpującą prezentację dotyczącą katastroficznych wydarzeń z nocy 11 na 12 sierpnia 2017 roku. Szeroko omówił podjęte niezwłocznie oraz wypracowane długofalowe działania leśników, a także największe problemy i stojące przed Służbą Leśną wyzwania. Jednym z mocno uwypuklonych tematów było pozyskanie i sprzedaż drewna poklęskowego, stan i naprawy niezwykle obciążonych wywozem surowca dróg oraz organizacja prac w dotkniętych nadleśnictwach. Dyrektor powiedział,

że o ile pozyskanie drewna z wiatrołomów i wiatrowałów odbywa się na bieżąco i bez większych przeszkód, to większym wyzwaniem logistycznym będzie odnawianie zniszczonych powierzchni. Drzewostany zostaną odnowione z wykorzystaniem pełnego potencjału siedlisk i mikrosiedlisk, a skład gatunkowy będzie maksymalnie zróżnicowany. Do sadzenia lasu będzie trzeba zaangażować 4 tys. osób każdego dnia, przez sześć wiosennych tygodni, przez trzy lata z rzędu (lata 2019-2021). - Liczymy na wojsko, uczniów szkół leśnych, a także brać leśną z innych części kraju – powiedział dyrektor Kaczmarek.

Wyjaśnieniem możliwości oczekiwanej przez leśników i zakłady drzewne intensyfikacji spedycji surowca drzewnego koleją zajął się przedstawiciel spółki PKP Cargo Ivan Ruzbacky. Poszerzenie oferty transportu drewna okrągłego oraz biomasy wagonami nie tylko umożliwiłoby tańszy transport surowca na dalsze odległości, w tym bezpośrednio do dużych zakładów posiadających bocznice kolejowe, ale także wydatnie odciążyłoby drogi, ponieważ wciąż większość surowca przewożona jest samochodami wysokotonażowymi.

Interesującą prelekcję na temat oferty oraz prowadzonych prac rozwojowych nad maszynami leśnymi, które mogą być szeroko wykorzystywane na „klęskowisku" wygłosił Ryszard Misiek, dyrektor Ośrodka Techniki Leśnej w Jarocinie. Ten zakład Lasów Państwowych dynamicznie rozwija urządzenia służące do rozdrabniania pozostałości pozrębowych, przygotowania gleby, czy siania nasion lub sadzenia sadzonek drzew leśnych i pielęgnowania upraw leśnych.

Ostatni wątek dotyczył rozwiązań dotyczących dróg tymczasowych, który poruszony został przez Hieronima Ratajewskiego, dyrektora Zakładu Usług Leśnych Lasów Państwowych we Wrocławiu. Szeroko dyskutowano nad możliwościami doraźnego i efektywnego udrażniania dróg, a jedną z metod temu służących może być stosowanie litych lub ażurowych płyt betonowych.

Koniec kameralnej części przewidziany był na pytania z sali. Posłowie, profesorowie, a także przedstawiciele organizacji pozarządowych pytali o zwierzynę, skład gatunkowy przyszłych lasów i działania leśników zmierzające do poprawy bioróżnorodności odnawianych terenów. Po zakończeniu spotkania z zaproszonymi gośćmi odbyła się narada kierownictwa LP z dyrektorami dyrekcji regionalnych i zakładów LP poświęcona sprzedaży drewna.

Na drugi dzień, po dyskusjach kameralnych, odbyła się sesja wyjazdowa na teren czterech nadleśnictw: Trzebciny, Zamrzenica, Rytel i Czersk. Z uwagi na niezwykle obfite tegoroczne opady oraz stan dróg leśnych rozjeżdżonych przez pojazdy wywożące drewno, przejazd odbył się samochodami terenowymi z napędem na wszystkie koła. Zwiedzającym towarzyszyli naczelnicy i nadleśniczowie tzw. nadleśnictw klęskowych, których na terenie RDLP w Toruniu jest 14. Po drodze uczestnicy mieli okazję oglądać krajobraz zniszczonych i połamanych – bez względu na gatunek – drzew. Wszędzie

Naukowcy i leśnicy dyskutowali problematykę skutków największej w nowożytnej historii Polski nawałnicy, która uszkodziła około 80 tys. ha lasów. Fot. Mateusz Stopiński

widać było ferwor pracy i kilometry stosów ułożonego drewna z uprzątniętych, już w około 20 procentach, powierzchni.

Pierwszy przystanek miał miejsce na terenie Nadleśnictwa Trzebciny, gdzie w 2012 roku trąba powietrzna spustoszyła ok. 450 ha lasów na odcinku kilkunastu kilometrów. Dziś okazało się, że doświadczenia zdobyte podczas porządkowania, organizowania prac, poprawy infrastruktury i odnawiania powierzchni poklęskowej były na wagę złota. Z wieży widokowej przy pamiątkowym kamieniu ustawionym z okazji zakończenia odnowienia lasów na tym terenie w 2015, uczestnicy przejazdu mieli możliwość podziwiać nowe uprawy leśne, rozciągające się, jak okiem sięgnąć.

Następny postój zaplanowano na terenie Zamrzenica, w słynącym z żyznych siedlisk i dużego udziału dębu leśnictwie Klonia. Na miejscu nadleśniczy Adam Wenda wraz z dyrektorem Kaczmarkiem omówili zagadnienia napraw i modernizacji dróg niezbędnych do intensywnego wywozu drewna w warunkach zróżnicowanego ukształtowania powierzchni i bogatych siedlisk. Niestety, podaż szybkich w montażu i wytrzymałych płyt betonowych została w ostatnim czasie mocno ograniczona, a ceny wzrosły.

Kolejny przystanek przewidziano w najbardziej poszkodowanej jednostce toruńskiej dyrekcji – Nadleśnictwie Rytel. Tutaj nadleśniczy Antoni Tojza zaprezentował na mapie wyniki inwentaryzacji lotniczej, z których wynika, że uszkodzenia wystąpiły na ponad 62 proc. powierzchni lasów nadleśnictwa. Leśnicy z Rytla przeprowadzili także pokazową fotooptyczną odbiórkę drewna kłodowanego na stosach, wdrożoną staraniem dyrektora generalnego LP. Ta metoda umożliwia precyzyjny pomiar i ewidencję długich stosów drewna z samochodu wyposażonego w zestaw specjalnych kamer i oprogramowanie. Jest to możliwe po uprzednim, zdalnym zgłoszeniu przez leśniczych koordynatów mygieł, które są gotowe do odbiórki. Metoda wykorzystująca tę technologią znacząco odciąża pracowników Służby Leśnej, którzy do tej pory musieli posztucznie mierzyć średnicę czół kłód układanych w kilkusetmetrowe stosy.

Ostatnim punktem tej wymagającej dla samochodów terenowych trasy była powierzchnia w Nadleśnictwie Czersk, gdzie na najuboższych siedliskach odpady pozrębowe są rozdrabniane i pozostawiane na gruncie w celu poprawienia struktury i żyzności gleby. Tutaj nadleśniczy Ireneusz Bojanowski szczegółowo omówił doświadczenia w wielohektarowym porządkowaniu powierzchni z wykorzystaniem rozdrabniacza ciągnikowego, tzw. mulczera. Dalszy przejazd przez dawniej monolityczne kompleksy lasów udowodnił, że leśnicy pozostawiają każde, nawet naruszone przez wiatr, ale żywe drzewo, a kształt przyszłych drzewostanów będzie tak zróżnicowany, jak to tylko możliwe.

Na koniec części terenowej spotkania dyrektor Tomaszewski w ciepłych słowach podziękował leśnikom kujawsko-pomorskim za dotychczasowy trud, a dyrektor Kaczmarek docenił zainteresowanie, jakie wykazali goście. ■

OPINIA RADY NAUKOWEJ LEŚNICTWA PRZY PREMIERZE RP

Opinia Rady Naukowej Leśnictwa przy Prezesie Rady Ministrów Rzeczpospolitej Polskiej w sprawie uprzątania i odnowienia terenów klęski żywiołowej w Borach Tucholskich, wykonana w oparciu o lustrację terenową odbytą w dniach 11-13 września 2018 roku.

WPROWADZENIE

Na zaproszenie Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych dr. inż. Andrzeja Koniecznego w dniach 11-13.09.2018 roku Rada Naukowa Leśnictwa przy Prezesie Rady Ministrów w składzie: prof. dr hab. inż. Janusz Sowa, prof. dr hab. inż. Piotr Łakomy, prof. dr hab. inż. Jacek Hilszczański, prof. dr hab. inż. Tadeusz Kowalski, prof. dr hab. inż. Stanisław Małek, prof. dr hab. inż. Jerzy Modrzyński, odbyła terenową wizytę studyjną w Borach Tucholskich, na terenie Nadleśnictw objętych klęską wiatrowałów i wiatrołomów o rozmiarze niespotykanym do tej pory w naszym kraju. W wizycie wzięło udział liczne grono Służby Leśnej na czele z dyrektorem generalnym Lasów Państwowych, dyrektorami regionalnymi w Toruniu, Gdańsku i Poznaniu, zastępcami dyrektorów, naczelnikami merytorycznymi z dyrekcji generalnej i dyrekcji regionalnych, nadleśniczymi wizytowanych nadleśnictw. Uszkodzeniu i zniszczeniu uległo blisko 80 tys. ha lasów na terenie trzech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych: w Toruniu, Poznaniu i Gdańsku, a rozmiar surowcowy klęski objął ponad 9 mln m^3 drewna na pniu. Przyczyną klęski było działanie huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku, których prędkość przekraczała chwilami nawet 200 km/h. Największe szkody huraganowe wystąpiły w RDLP Toruń, mniejsze w RDLP Gdańsk oraz Poznań.

W trakcie wizyty dokonano na gruncie oceny rozmiaru klęski i jej rodzaju, zaawansowania prac uprzątających, surowca poklęskowego pozyskanego z terenów uszkodzonych przez wiatr, zrealizowanych i realizowanych technik i technologii pozyskiwania, zrywki i składowania drewna, rozmiaru sprzedaży drewna, oraz metod odnowienia lasu opracowanych dla terenów poklęskowych. Wizyta studyjna obejmowała lustrację terenową obszarów klęskowych połączoną z prezentacją już wykonanych zabiegów usuwania skutków szkód wiatrowych w nadleśnictwach: Przymuszewo, Czersk i Rytel, oraz ocenę utworzonych w terenie stosów drewna poklęskowego, a także przelot samolotem nad terenem klęski, w celu zobrazowania jej rozmiarów oraz wykonanych już prac uprzątających i przygotowawczych do odnowienia lasu. Wizje lokalne oraz dyskusje z pracownikami terenowymi i przedstawicielami RDLP w Toruniu, Poznaniu i Gdańsku a także dostarczone Radzie materiały pisemne opisujące logistykę i rozmiar prac usuwania klęski były podstawą do sporządzenia niniejszej opinii.

USUWANIE SKUTKÓW KLĘSKI ŻYWIOŁOWEJ NA TERENIE BORÓW TUCHOLSKICH

Leśnikom wszystkich szczebli należy się pełne uznanie za ogrom pracy, którą wykonali w okresie roku od wystąpienia klęski, zarówno w zakresie pozyskania drewna, uprzątania terenu, jak i odnawiania powierzchni poklęskowych. Poradzenie sobie z tego rozmiaru klęską, bez angażowania środków finansowych budżetu Państwa, było możliwe dzięki istniejącej formie organizacji Lasów Państwowych. Podkreślić także trzeba wysoką profesjonalność działań. Na terenie RDLP Toruń, gdzie były najbardziej rozległe obszary dotknięte klęską, opracowano wstępne założenia strategii działań poklęskowych. Strategia ta dająca dobre podstawy do obecnych działań, winna być dalej dopracowywana, z uwzględnieniem nowych, nieprzewidzianych aspektów, z podkreśleniem tych, które pojawią się w okresie przynajmniej najbliższego dwudziestolecia. Perspektywa dalszego rozwoju tych drzewostanów winna być już na obecnym etapie prac brana po uwagę.

W trakcie wizyty stwierdzono, że leśnicy zdają sobie sprawę z różnorodnych problemów, które są do rozwiązania obecnie, i które będą musiały być rozwiązywane na odnowionych terenach w przyszłości. Dawali temu wyraz w trakcie wizji terenowej w dotkniętych klęską nadleśnictwach, poświęcając wiele uwagi problemom odnowienia, zabezpieczenia upraw przed zwierzyną, aspektom ochrony przyrody, czy bezpieczeństwa przeciwpożarowego poprzez tworzenie nowych baz przeciwpożarowych. Bardzo wiele tych działań leśników zasługuje na pełne wsparcie zarówno nauki jak i władz leśnych, część z nich wymaga dalszych rozważań i dyskusji, gdyż na obecnym etapie brak jest jednoznacznych ocen w zakresie najbardziej optymalnych rozwiązań.

Członkowie Rady Naukowej Leśnictwa i leśnicy na jednej z uprzątniętych już powierzchni klęskowych w Nadleśnictwie Przymuszewo 12 września 2018 roku. Fot. Tadeusz Chrzanowski

Na szczególne podkreślenie zasługują wprowadzone na terenach poklęskowych techniki i technologie pozyskiwania drewna. Tak wielki rozmiar uprzątania klęski wiatrowału i wiatrołomu spowodował konieczność zastosowania maszynowego

pozyskiwania drewna, które jak się słusznie uważa w takiej sytuacji jest najbardziej zasadne. Za duże osiągnięcie technologiczne leśników należy uznać rozwiązanie problemu dostępności do powierzchni klęskowych w postaci budowy tymczasowych szlaków operacyjnych i dróg wywozowych za pomocą przestawnych płyt betonowych o odpowiedniej nośności. Takie rozwiązanie logistyczne umożliwiło sprawną i oszczędzającą środowisko leśne zrywkę nasiębierną znacznej masy drewna na składy przerębowe oraz spediowanie surowca do odbiorców wysoko tonażowymi, samo załadowczymi samochodami. Innym przykładem bardzo sprawnego rozwiązania technologicznego było umożliwienie odbioru drewna kłodowanego ułożonego w stosy wymiarowe przy pomocy metody foto-optycznej urządzeniami firmy Dralle. Tak zorganizowany odbiór drewna umożliwia bardzo sprawną procedurę odbioru, obliczania miąższości i rejestracji wielko-masowego, dziennego pozyskiwania drewna (dziennie ok. 6-7 tys. m^3). Wymienione powyżej trzy elementy technologii pozyskiwania drewna (maszynowe pozyskiwanie drewna, zastosowanie szlaków operacyjnych i dróg wywozowych z płyt betonowych oraz

fotooptyczny pomiar i odbiór surowca) dały podstawę Radzie do bardzo dobrej oceny realizacji prac uprzątających na klęskowisku. Podkreślić należy, że uzyskane tempo prac pozyskaniowych w latach 2017 i 2018 świadczy o tym, że należy spodziewać się ukończenia ich w zaplanowanym przez leśników terminie w roku 2019.

ZALECENIA RADY NAUKOWEJ LEŚNICTWA W ZAKRESIE ODNAWIANIA POWIERZCHNI POKLĘSKOWYCH W BORACH TUCHOLSKICH

W opracowaniach dotyczących strategii usuwania skutków klęski żywiołowej należy podkreślić stosowanie się do „proekologicznego modelu gospodarstwa leśnego", który zakłada między innymi: maksymalne wykorzystanie naturalnego odnowienia, maksymalne wykorzystanie naturalnie pojawiających się przedplonów (sukcesji naturalnej) oraz zgodność składu gatunkowego inicjowanych drzewostanów z siedliskiem. Jest to ważne między innymi ze względu na wydźwięk społeczny proekologicznych działań, prowadzonych przez administrację Lasów Państwowych.

Pojawiające się naturalne odnowienia lekko nasiennych, szybko rosnących gatunków pionierskich mogą być z powodzeniem wykorzystane jako przedplon dla docelowych gatunków, charakterystycznych dla późniejszych stadiów sukcesji naturalnej. Zasada maksymalnego wykorzystania naturalnego odnowienia dotyczy tylko gatunków rodzimych. Bujne odnowienia inwazyjnych gatunków obcych (na przykład czeremchy amerykańskiej) muszą być zdecydowanie eliminowane, ponieważ uniemożliwiają lub znacznie utrudniają wykonanie planowych zabiegów hodowlanych.

Naturalne odnowienia (sosny i innych gatunków) można by uzupełniać nie tylko za pomocą sadzenia ale i siewu. Dotyczyłoby to zwłaszcza obfitych lat nasiennych, kiedy istnieje nadwyżka dobrej jakości nasion. Wysiew nasion lokalnych ekotypów ma przewagę nad sadzeniem, ze względu na znacznie bardziej zróżnicowaną pulę genetyczną. Ponadto jest to metoda bardziej zbliżona do naturalnego odnowienia.

Należy popierać odnowienie naturalne, a także mieszany skład gatunkowy nowych nasadzeń. Tam gdzie tylko to możliwe należałoby próbować siewu, a nie sadzenia. Dotyczy to przede wszystkim dębów, które nie odbudowują uszkodzonego systemu palowego, i jak wskazują wyniki badań, gorzej reagują na czynniki stresowe, przede wszystkim susze, niż drzewa z systemem palowym. Negatywny efekt uszkodzenia drzew w młodym wieku jest zauważalny przez całe życie dębów (Zadworny M., Jagodziński A., M., Łakomy P., Ufnalski K., Oleksyn J., 2014. The silent shareholder in deterioration of oak growth: common planting practices affect the long-term response of oaks to periodic drought. Forest Ecology and Management 318: 133–141.). Tutaj można by zastosować Metodę Sobańskiego – jednoczesne użycie siewu i wprowadzanie zróżnicowanego składu gatunkowego nowej uprawy.

Niezmiernie istotny jest skład gatunkowy upraw na odnawianych powierzchniach. Z jednej strony konieczna jest zgodność z siedliskiem, ale także na-

leży wskazywać na konieczność urozmaicania składu gatunkowego przez wprowadzanie gatunków domieszkowych, wykorzystując możliwości mikrosiedliskowe. Należy się liczyć z tym, że przeważającym gatunkiem będzie sosna pospolita, a przeważający udział jednego gatunku na dużych obszarach sprzyja epidemicznemu występowaniu chorób grzybowych. Drzewostany na terenie Polski północnej znane są z tego typu zagrożeń. Donosili o tym, już na początku XX wieku badacze niemieccy, wskazując na masowe występowanie patogenów pędów sosny- Gremmeniella abietina i Cenangium ferruginosum. To na terenie Polski północnej z początkiem lat osiemdziesiątych wystąpiła epidemia choroby sosen spowodowana przez Gremmeniella abietina na powierzchni około 140 000 ha, a na terenie Polski północnej i północno-zachodniej w latach 1996-1997 wystąpiło epidemiczne porażenie sosen przez Cenangium ferruginosum na powierzchni prawie 1 miliona hektarów. Patogeny te są nadal na tych terenach obecne, a w dodatku wzrasta w całej Polsce zagrożenie sosen od grzyba Sphaeropsis sapinea. Niektóre patogeny sosny potwierdzono na pozostawionych gałęziach. Rok 2018 z uwagi na małą ilość opadów był nie sprzyjający dla zaznaczenia się działalności chorobotwórczej tych gatunków grzybów. Zagrożenie od patogenów grzybowych winno być na tym terenie uważnie śledzone przez pracowników ZOL.

Domieszka drzew liściastych byłaby bardzo wskazana, jednak w kontekście chorób grzybowych sosen winno się unikać bezpośredniego sąsiedztwa upraw sosnowych z osiką, która może się pojawiać w wyniku samosiewów, chodzi o grzyb dwudomowy Melampsora pinitorqua, rozwijający się na osikach i sosnach. Bardziej wskazane było by, jeśli możliwe, wykorzystywanie na ubogich siedliskach samosiewów brzozowych. Z punktu widzenia zdrowotności nowo zakładanych drzewostanów korzystnie winien wpłynąć przedplon. Innym wskazaniem, w kontekście patogenów grzybowych sosen, było by zalecenie, nie utrzymywania nowo powstałych młodych drzewostanów w zbyt dużym zwarciu, taką tendencję mogą wykazywać fragmenty powstałe w wyniku odnowienia naturalnego (taka sytuacja sprzyja wielu patogenom grzybowym).

W trakcie dyskusji podnoszony był przez leśników problem mulczowania gleb. Jak wiadomo, zabieg ten prowadzi do licznych pozytywnych zmian. Z fitopatologicznego punktu widzenia pewne zagrożenie może istnieć w początkowym okresie, gdy rozdrobnione zostaną gałęzie i igliwie sosnowe, ponieważ na nich mogą występować owocniki grzybów, które potencjalnie mogą zagrażać sosnom. Po ich inaktywacji wraz z czasem, takie zagrożenie powinno zniknąć, a doświadczenia z dodatkiem trocin do gleby wskazują, że może to sprzyjać rozwojowi grzybów antagonistycznych względem patogenów sosny. Mulczowanie pozwala pozostawić sporą część masy organicznej do rozkładu, który po zmulczowaniu przebiega nieco szybciej aniżeli po pozostawianiu pozostałości zrębowych w całości. Jeśli chodzi o zagrożenie ze strony opieńkowej zgnilizny korzeni i „dołożenia" do gleby masy organicznej,

Nadleśnictwo Czersk. Dużym utrudnieniem przy odnowieniu niektórych powierzchni poklęskowych jest bardzo ekspansywna czeremcha amerykańska.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Członkowie Rady Naukowej silnie podkreślali potrzebę maksymalnego wykorzystania odnowień naturalnych w odbudowie lasów na terenach poklęskowych.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

Rada Naukowa Leśnictwa przy Premierze RP podczas wizyty w Borach Tucholskich bardzo pozytywnie oceniła zarówno dotychczasowe, jak i planowane działania leśników na obszarach leśnych dotkniętych skutkami huraganu.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

która mogłaby stanowić potencjalną bazę pokarmową dla tych grzybów, to na podstawie wieloletnich projektów zlecanych przez LP i realizowanych przez Wydział Leśny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu nie udało się udowodnić, że pozostałości zrębowe pozostawione w całości, zrębkowane i pozostawione na glebie lub zrębkowane i przemieszane z glebą wpływają w istotny sposób na wzrost wirulencji populacji opieńki ciemnej w uprawach sosnowych. Tak zwane „drewno martwe" na zrębie jest ogromnym rezerwuarem grzybów saproksylicznych i glebowych. Jest ważnym elementem ekosystemu, stwarzającym warunki rozwoju wielu mikroorganizmów. Nie należy przy tym zapominać, że ważnym rezerwuarem pozostawionego drewna są pniaki wraz z ich systemami korzeniowymi. Dla małych zrębów ważnym rezerwuarem grzybów kolonizujących zrąb są sąsiadujące z nim drzewostany. Na dużym obszarze klęski te możliwości będą nieco ograniczone, stąd dobrym rozwiązaniem będzie pozostawianie mulczowanego drewna, ale niekoniecznie na całej powierzchni.

Istotnym problemem jest ograniczanie szkód od zwierzyny. W związku z wysoką kosztochłonnością, grodzenie winno być ograniczone zwłaszcza do ochrony bardziej cennych gatunków liściastych. Natomiast podstawowym zadaniem winna być kontrola stanu zwierzyny i zwiększenie wielkości odstrzału zwierzyny płowej ponad ilości wynikające z przyjmowanych wskaźników. W innym przypadku wysiłki leśników, zwłaszcza w zakresie zwiększenia udziału gatunków domieszkowych czy biocenotycznych będą zniweczone (buk, dąb, lipa itp.). Zagadnieniem do rozstrzygnięcia pozostaje zakres zastosowania grodzeń, zwłaszcza dla większych powierzchniowo kęp gatunków liściastych. Dużym problemem jest kwestia stanu zwierzyny płowej i ogromne koszty ochrony lasu (np. grodzeń) przed szkodami ze strony zwierzyny. Potrzebna jest rzetelna inwentaryzacja opisująca rzeczywisty stan ilościowy poszczególnych populacji. Na pewno należy przyjrzeć się liczebności populacji jeleniowatych, zwiększyć intensywność pozyskiwania, ale z rozwagą, aby nie zachwiać równowagi populacji. Problemem jednak jest brak rzetelnej metody inwentaryzacji zwierzyny. Jednakże, skoro nie dysponujemy doskonałą metodą, to musimy zastosować te, którymi dysponujemy. Powstaje pytanie, czy przy tak dużej powierzchni wylesienia zwierzyna będzie powszechnie wracać na ten teren zaraz po odnowieniu. Na pewno należałoby zintensyfikować obserwacje po tropach przemieszczania się zwierzyny przy każdej okazji przebywania na obszarze klęski.

Ważną sprawą jest tworzenie nowych baz ochrony ppoż. lasu w związku z ogromną powierzchnią odnowień, a później upraw i młodników. Jedną z ważniejszych kwestii wymagających pilnego rozstrzygnięcia i stosownych zapisów w ,,Strategii" jest koncepcja ochrony ppoż. ogromnych powierzchni zniszczonych przez klęskę, ponieważ teren ten (ponad 17,4 tys. ha) przez wiele lat będzie porośnięty jednowiekowymi drzewostanami, a na siedliskach niskiej żyzności (których jest wiele) będą dominować drzewostany sosnowe. Teren ten będzie więc wyjątkowo zagrożony przez pożary. Kluczową spra-

wą dla ochrony przeciwpożarowej terenu klęski będzie ,,docelowa sieć dróg", którą wykonają firmy specjalistyczne. Musi ona gwarantować optymalną dostępność i komunikację na wypadek pożaru lasu. Należy rozpatrzyć możliwość wykorzystania szlaków i dróg betonowych wykonanych przy udostępnianiu technologicznym terenu klęski. Istotne także będzie zaprojektowanie zbiorników małej retencji, służących także jako zbiorniki ppożarowe. Pozwolą one zminimalizować lub rozproszyć ryzyko powstania wielkopowierzchniowych pożarów oraz dadzą szansę na zwiększenie wilgotności gleby i lepszy wzrost i rozwój upraw, a także przyszłych drzewostanów. Oczywiście pewną formą rozproszenia ryzyka będzie także preferowany zmieszany skład gatunkowy. Może też, jak to miało miejsce w Puszczy Noteckiej, należałoby zaprojektować pasy z gatunków liściastych oddzielające drzewostany sosnowe.

Ocena Rady obejmowała także zagrożenia wyrobionego drewna od szkodników wtórnych. Nawałnica miała miejsce w sierpniu 2017 roku, tj. po szczycie głównej rójki większości gatunków szkodników wtórnych takich jak: cetyńce (większy i mniejszy), przypłaszczek granatek i żerdzianka sosnówka. Niezależnie od stanu populacji tych gatunków spowodowało to brak możliwości zasiedlenia w roku 2017 drewna poklęskowego, o czym świadczy minimalny stopień zasiedlenia drewna zgromadzonego na składach. W następnych latach należy spodziewać się rozwoju populacji szkodników wtórnych. Dlatego pomimo bardzo niskich stanów populacji tych owadów oraz przesuszenia drewna poklęskowego w okresie od wystąpienia nawałnicy, należy stale monitorować pozostałe drzewostany, także te mniej uszkodzone. Skuteczną metodą wykrywania drzew zasiedlonych jest obserwacja po okresie zimowym drzew „wyznaczonych" przez dzięcioły, które w poszukiwaniu larw przypłaszczka granatka odbijają w charakterystyczny sposób korę. Drzewa takie z reguły posiadają jeszcze zieloną koronę. Drzewa, na których aparat asymilacyjny uległ już przebarwieniu zasiedlone są najczęściej wtórnie przez inne gatunki kambio- i ksylofagów. W następnych latach wraz ze wzrostem powierzchni odnowionej, należy stale monitorować stan populacji szeliniaka sosnowca. Bazą rozwojową dla tego gatunku będą w mniejszym stopniu pozostawione na uprzątniętych powierzchniach przeschnięte karpy, ale zwłaszcza materiał rozwojowy w otaczających drzewostanach uszkodzonych w różnym stopniu.

PODSUMOWANIE

Naturalne odnowienie terenów poklęskowych (z wykorzystaniem drzewostanów dobrej jakości) byłoby najbardziej wskazane, ponieważ zapewnia ono bogatą pulę genetyczną nasion oraz skuteczną selekcję najlepiej przystosowanych do lokalnego środowiska osobników. Ponieważ jednak sukces naturalnego odnowienia zależy od jednoczesnego wystąpienia wielu sprzyjających czynników (związanych zarówno z obradzaniem nasion, warunkami atmosferycznymi, jak i presją chorób i roślinożerców), dlatego okres tego odnowienia nie może być zbyt krótki. Narzucany obecnymi przepisami limit pięciu lat znacznie

ogranicza możliwość odnowienia dużych powierzchni poklęskowych metodami naturalnymi lub do nich zbliżonymi. Jeżeli zatem w szerszym stopniu wykorzystywane będzie odnowienie sztuczne winno się je wprowadzać zarówno wiosną jak i jesienią.

Dążenie do uzgodnienia składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi jest w polskim leśnictwie obecne od dawna. Przebudowa starszych drzewostanów pod tym kątem jest jednak bardzo żmudna i wymaga długiego czasu. Klęski żywiołowe powodują ogromne straty, dają jednak szansę znacznego przyśpieszenia tego procesu poprzez optymalizację składu gatunkowego na odnawianych powierzchniach. Opracowany przez RDLP w Toruniu szczegółowy plan odnowień – pozwalający na wprowadzenie gatunków właściwych dla poszczególnych mikrosiedlisk – Rada uważa za jak najbardziej poprawny i godny naśladowania. W praktyce niektóre warianty składu gatunkowego będą z pewnością modyfikowane, jednak nie należy ich zbytnio upraszczać. Szansę optymalizacji składu gatunkowego należy dobrze wykorzystać. Zagospodarowanie terenu jest wyjątkową okazją do wprowadzenie właściwych składów gatunkowych po uprzednim rozpoznaniu gleb oraz zaprojektowaniu stref buforowych wokół zbiorników wodnych i cieków powierzchniowych.

Niezależnie od powyższych rozważań, pomimo znacznego rozmiaru powierzchni do odnowienia członkowie Rady w większości nie uważają za właściwe podejmowania pracy nad nowelą Ustawy o Lasach (Dz.U. 1991 Nr 101 poz. 444 art 13.1.- Art. 13. 1. 2) "Właściciele lasów są obowiązani do trwałego utrzymywania lasów i zapewnienia ciągłości ich użytkowania, a w szczególności …. pkt 2 do: ponownego wprowadzania roślinności leśnej (upraw leśnych) w lasach w okresie do 5 lat od usunięcia drzewostanu" – tj. do roku 2022, 2023 lub 2024 w zależności od terminu zakończenia prac uprzątających na tym obszarze.

Należało by natomiast podjąć wszelkie działania by skoncentrować siły (pracowników służby leśnej i ZUL) i środki (z Funduszu Leśnego) w celu odnowienia powierzchni wskazując, iż PGL LP jest organizacją, która podobnie jak w przypadku odnowienia powierzchni po rozpadzie drzewostanów świerkowych w Beskidzie Śląskim i Beskidzie Żywieckim może to zadanie wykonać własnymi siłami zgodnie z zapisami w Ustawie.

W celu odnowienia tych powierzchni konieczne jest opracowanie w każdej Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych strategii i kierunków działań zawierających: inwentaryzację powierzchni, rozpoznanie siedlisk, wskazanie miejsc pozyskania nasion (wraz z wykorzystaniem nasion zdeponowanych w Banku w Kostrzycy), zaplanowanie wyhodowania sadzonek w szkółkach kontenerowych i gruntowych, zaplanowanie sadzenia zarówno wiosną jak i jesienią, uwzględnienie możliwości wykorzystanie odnowienia naturalnego oraz gatunków przedplonowych (brzoza brodawkowata, topola osika i olsza szara), określenia obszaru i terminu działania poczynając od zagospodarowania siedlisk żyźniejszych by ograniczyć do minimum „wchodzenie" na po-

wierzchnię gatunków ekspansywnych (np. czeremchy amerykańskiej). W opracowywanej strategii należy uwzględnić również właściwe gospodarowanie wodą (zatrzymywanie odpływu zwłaszcza w okresie wiosennym i po gwałtownych opadach), gdyż dostateczna obecność wody będzie miała zasadniczy wpływ na wzrost przyszłych drzewostanów.

Bardzo istotną determinantą odnawiania powierzchni leśnej po klęsce wiatrowałów i wiatrołomów w Borach Tucholskich jest technika jej wykonania. Rada sugeruje, aby sprostać olbrzymim i kosztownym zabiegom odnawiania lasu, wykorzystywać maksymalnie istniejące metody mechanizacji prac odnowieniowych przy pomocy wielorzędowych sadzarek i siewników punktowych stosowanych w leśnictwie i w znacznym stopniu, jeżeli to możliwe, odchodzić od pełnego przygotowania gleby. Mechanizacja tych prac znacznie skróci czas ich trwania i obniży koszty, co będzie miało niebagatelny wpływ na rentowność prowadzenia gospodarstwa leśnego na terenach klęskowych.

Rada Naukowa Leśnictwa sugeruje aby poszczególne strategie usuwania klęski i odnowienia lasu opracowane przez regionalne dyrekcje Lasów Państwowych w Toruniu, Poznaniu i Gdańsku były przyjęte przez dyrektora generalnego Lasów Państwowych i ministra środowiska. Pozostawienie pewnych obszarów do celów badawczych i edukacyjnych, bez uprzątania wiatrołomów i wiatrowałów oraz stosowania gospodarczych metod odnowienia lasu, jest zdaniem Rady wskazane ale w ograniczonym zakresie. Dotyczyć to winno tylko podmokłych siedlisk wzdłuż cieków wodnych i na obrzeżu zbiorników wodnych. W skali jednego RDLP łączna powierzchnia takich obszarów nie powinna jednak przekraczać kilkudziesięciu hektarów. Obszary te winny także pełnić rolę informowania społeczeństwa, by jeszcze bardziej zwiększyć nacisk na komunikację społeczną i uzmysłowić społeczeństwu skalę problemu, przedstawić w jaki sposób leśnicy radzą sobie z klęską. Koniecznym jest przekazywanie informacji o pracy leśników na terenie klęski z wykorzystaniem wszystkich rodzajów mediów i komunikatorów. W wielu miejscach powinna być informacja: jak las wyglądał przed klęską, na czym polegała praca leśników oraz jaki jest kierunek zagospodarowania. Warto zwrócić uwagę na akcje PR w formie sadzenia lasu na uprzątniętym terenie klęski przez różne grupy społeczne, np. miejscową ludność, organizacje społeczne, pozarządowe i młodzież szkolną.

Przewodniczący Rady:
Prof. dr hab. inż. Janusz Sowa
Zastępca Przewodniczącego Rady:
Prof. dr hab. inż. Piotr Łakomy
Członkowie:
Prof. dr hab. inż. Jacek Hilszczański,
Prof. dr hab. inż. Tadeusz Kowalski,
Prof. dr hab. inż. Stanisław Małek,
Prof. dr hab. inż. Jerzy Modrzyński

Kraków, Poznań, Warszawa, 29 listopada 2018 roku

Jerzy Drabarczyk

PREZYDENCKA PARA SADZIŁA LAS W NADLEŚNICTWIE RYTEL

Artykuł ukazał się na stronie:
www.lasy.gov.pl
27 kwietnia 2019 roku.

W Nadleśnictwie Rytel 26 kwietnia 2019 roku uroczyście zainaugurowano ogólnopolską akcję #sadziMY. Inicjatorem akcji był prezydent Andrzej Duda, który wraz z małżonką Agatą Kornhauser-Dudą, sadzili młode drzewka na terenie zniszczonym przez huragan w sierpniu 2017 roku.

- *Chciałbym, żeby kolejne pary prezydenckie, w kolejnych kadencjach sadziły las. By ta akcja nie miała jednorazowego charakteru* – powiedział prezydent Andrzej Duda, dziękując uczestnikom ogólnopolskiej akcji za tak liczne przybycie. - *Z tego miejsca chcę wszystkim podziękować. Zwłaszcza Lasom Państwowym, dyrekcji Lasów Państwowych, ale także wszystkim, którzy uczestniczą w tej wielkiej akcji realizowanej pod auspicjami Lasów Państwowych i Prezydenta Rzeczypospolitej.* Przypomniał także, że Nadleśnictwo Rytel to bardzo szczególne miejsce. Tu w sierpniu 2017 roku przeszła potężna nawałnica. - *Zmasakrowała, zniszczyła wspaniały fragment Borów Tucholskich, zabierając także życie dwóm młodym harcerkom, Asi i Oldze* – dodał.

Natomiast Agata Kornhauser-Duda wyraziła nadzieję, że wspólne działanie pomoże przezwyciężyć różnego rodzaju przeciwności losu. - *Chciałabym, żeby to dzisiejsze doświadczenie było zachętą, by szukać wspólnych celów, budować więzi z myślą o przyszłości. Bo przecież ten las, który dzisiaj posadziliśmy, będzie rósł, będzie trwał i będzie cieszył następne pokolenia.*

Pierwsza dama podziękowała również leśnikom za ich codzienną pracę. Zaznaczyła, że każdego roku leśnicy sadzą pół miliarda drzew. - *Dzięki temu obszar leśny w Polsce cały czas się powiększa i stanowi już 30 procent całego obszaru naszego kraju. Leśnikom należą się podziękowania za niezwykły trud, który włożyli w likwidację szkód po nawałnicy, a także w to, by odnowić drzewostan właśnie tutaj, w Borach Tucholskich. To ogromne przedsięwzięcie, bo też skala szkód była rzeczywiście olbrzymia. Ale wierzymy, że dzięki zaangażowaniu pracowników Lasów Państwowych, które w tym roku obchodzą jubileusz 95-lecia istnienia – czego bardzo serdecznie gratulujemy – na pewno uda się ocalić ten przyrodniczy skarb, jakim są Bory Tucholskie.*

We wspólnym, dwudniowym sadzeniu wzięło udział ponad tysiąc osób, wśród nich był minister środowiska Henryk Kowalczyk oraz Małgorzata Golińska, wiceminister środowiska oraz Andrzej Konieczny, dyrektor generalny Lasów Państwowych. Akcję wsparli pracownicy administracji publicznej,

Para Prezydencka podczas sadzenia lasu w Nadleśnictwie Rytel 26 kwietnia 2019 roku. Z lewej Henryk Kowalczyk, minister środowiska. Fot. Jakub Szymczuk/KPRP

harcerze, żołnierze, strażacy z Państwowej i Ochotniczej Straży Pożarnej, a także studenci i uczniowie Technikum Leśnego w Tucholi. - *Jesteśmy z hufca Chojnice, harcerze z hufca Tuchola również tu są, są też z Włocławka i Łodzi* – mówił podharcmistrz Przemysław Singer, drużynowy 42 Wielopoziomowej Drużyny Harcerskiej. - *Już pomagaliśmy przy likwidacji skutków nawałnicy. Teraz chcemy odbudować to, co zniszczył wiatr.*

Piotr Chybowski, inżynier nadzoru w Nadleśnictwie Rytel przypomniał, że Leśnictwo Jakubowo, gdzie odbyło się sadzenie, zostało całkowicie zniszczone. - Akcje, jak ta w Rytlu, unaoczniają społeczeństwu skalę spustoszenia, jakie spowodowała nawałnica np. w Leśnictwie Jakubowo, które zostało całkowicie zniszczone. Średnia wielkość leśnictwa w Polsce to 1,5 tys. ha, a tu padł cały las.

Na terenie Leśnictwa Jakubowo w ciągu dwóch dni (26-27 kwietnia 2019 roku) uczestnicy akcji #sadziMY wspólnie z leśnikami posadzili ponad 300 tys. młodych dębów szypułkowych. Ponad tysiąc osób wspólnie posadziło 100 ha nowego pokolenia lasu. Na obrzeżach placówek posadzono gatunki biocenotyczne – lipę i klon. Leśnicy nie mają wątpliwości, że wspólnie posadzone drzewa będą rosły. - *W tamtym miejscu jest żyzne siedlisko, poza tym pąki na sadzonkach jeszcze nie pękły, a w nocy ma padać upragniony deszcz* - zapewniali drugiego dnia tuż po skończonym sadzeniu.

- *W najbliższych latach na terenach poklęskowych leśnicy posadzą łącznie blisko 220 mln nowych drzew. Dziś w ramach akcji #sadziMY realizujemy to*

piękne dzieło odnowy zniszczonego lasu – powiedział minister środowiska Henryk Kowalczyk. Natomiast wiceminister środowiska podkreśliła rolę lasów w procesie zapobiegania zmianom klimatu. - *Lasy są niezastąpione zarówno jako ekosystemy, które wpływają na jakość powietrza i zapobieganie zmianom klimatu, jak i źródło najbardziej ekologicznego surowca, jakim jest drewno* – zaznaczyła wiceminister Małgorzata Golińska.

Dyrektor generalny LP Andrzej Konieczny przedstawił aktualne dane dotyczące rozmiarów samej klęski, a także bieżący stan prac związanych z usuwaniem jej skutków. Przypomniał, że nawałnice spustoszyły lasy na obszarze większym od powierzchni aglomeracji warszawskiej. Połamanych albo przewróconych zostało około 10 mln drzew. Powierzchnia szkód po nawałnicy sięgnęła 68 tys. ha, miąższość drewna poklęskowego wyniosła

Po zakończonej pracy przy sadzeniu lasu uczestnicy akcji spotkali się z Parą Prezydencką. Fot. Wojciech Mędrzak

8,44 mln m sześc., natomiast powierzchnia do całkowitego odnowienia to 27 tys. ha. Największe szkody huragan wyrządził w 25 nadleśnictwach czterech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych: toruńskiej, gdańskiej, poznańskiej i szczecineckiej. Tylko w toruńskiej dyrekcji LP całkowicie zostało zniszczonych niemal 18 tys. ha lasów, najwięcej w nadleśnictwach: Rytel, Czersk, Runowo i Przymuszewo.

- *Lasy Państwowe sukcesywnie likwidują skutki huraganu. W ciągu dwóch lat uprzątnęliśmy ponad 90 procent całego obszaru po kataklizmie. Pracowało przy tym ponad 1200 leśników i około 4 tysiące pracowników zakładów usług leśnych mających do dyspozycji tysiąc różnych specjalistycznych maszyn i pojazdów* – mówił dyrektor. Dodał, że do początku kwietnia 2019 roku uprzątnięto już 7,6 mln m sześc. drewna z połamanych i powalonych drzew. Jak wyjaśniał, w tym roku etap prac porządkowych zostanie zakończony. Odnawianie zniszczonych terenów rozpoczęto już jesienią 2018 roku. W najbliższych latach na terenach pokleskowych, by przywrócić las leśnicy posadzą blisko 220 mln nowych drzew. Jednocześnie zostanie pozostawionych ponad 1,2 tys. ha powierzchni leśnej do naturalnego odnowienia.

Szacuje się, że koszty poniesione przez Lasy Państwowe na uprzątnięcie i odnowienie obszaru klęski wyniosą w latach 2017-2024 około 1,5 mld zł. Ale to dopiero początek długiej i kosztownej pracy. Przez kolejne dekady, nim powstanie nowy, dojrzały las, zakładane dziś uprawy będą musiały być zabezpieczane i pielęgnowane. - *Głównym naszym celem jest przywracanie żywotności terenów dotkniętych przez huragan, czyli przywracanie lasów i przywracanie funkcji, które wypełniają: przyrodniczej, społecznej i gospodarczej realizowanej w Lasach Państwowych* – podkreślał Andrzej Konieczny.

Prezydent Andrzej Duda z małżonką Agatą Kornhauser-Dudą podziękowali organizatorom oraz wszystkim uczestnikom akcji za wspólny trud przy sadzeniu lasu w Nadleśnictwie Rytel. Fot. Tadeusz Chrzanowski

MAMY NAJLEPSZYCH LEŚNIKÓW NA ŚWIECIE

Wystąpienie Prezydenckiej Pary
podczas akcji sadzenia lasu na terenach
poklęskowych w Leśnictwie Jakubowo
na terenie Nadleśnictwa Rytel,
26 kwietnia 2019 roku.

Prezydent RP Andrzej Duda:

Dziękuję przede wszystkim, że Dyrekcja Lasów Państwowych przyjęła naszą inicjatywę sadzenia lasu „sadziMY". Chcieliśmy, żeby to była akcja, która nie będzie miała charakteru tylko jednorazowego. Chcieliśmy, żeby to była akcja, która wpisze się na stałe w jakimś sensie w obyczaj państwowy, służb mundurowych, harcerzy, ale przede wszystkim w obyczaj Prezydenta Rzeczypospolitej.

Że tak jak Para Prezydencka co roku prowadzi Narodowe Czytanie, tak samo chciałbym, żeby Para Prezydencka co roku – kolejne Pary Prezydenckie, które nadejdą w kolejnych kadencjach – zawsze razem z ochotnikami, ze służbami mundurowymi, harcerzami, studentami, z szeroko pojętą młodzieżą, z uczniami, ze wszystkimi chętnymi sadziła las.

Ale żeby te drzewa były sadzone w całej Polsce przez naszych rodaków tam, gdzie po prostu mogą rosnąć – tam, gdzie oni uważają, że dobrze jest, aby był cień polskiego dębu czy innego drzewa. Dlatego tak bardzo dziękuję za to, że mogliśmy dzisiaj razem sadzić te dęby szypułkowe. Potrzeba jest ogromna.

Dzisiaj jesteśmy w bardzo szczególnym miejscu. Tutaj, w Nadleśnictwie Rytel, gdzie prawie dwa lata temu przeszła straszliwa nawałnica i zmasakrowała, zniszczyła wspaniały fragment Borów Tucholskich, zabierając życie także dwóm młodym harcerkom – Asi i Oldze.

Dziękuję władzom lokalnym, tutejszym rzemieślnikom, mieszkańcom ziemi rytelskiej za to, że je upamiętniliście. Za to, że w lesie, nad jeziorem Suszek, są dwa obeliski, które upamiętniają druhny i tamto straszliwe wydarzenie, które wyryło się blizną nie tylko tutaj, na tej ziemi, w tej części Borów Tucholskich, lecz wyryło się blizną także w sercach – jestem o tym przekonany – wszystkich polskich harcerzy, zwłaszcza ich druhen i druhów z zastępu, drużyny, szczepu. Cieszę się, że zawsze o nich pamiętamy.

Chciałbym, aby ta akcja sadzenia drzew – a w zasadzie trzeba ich zasadzić bardzo wiele, 220 mln, na pewno będzie to trwało długo – zawsze była w jakimś sensie także aktem pamięci o nich. Na pewno by chciały, żeby tutaj, gdzie przyjechały na obóz cieszyć się lasem, przyrodą – jak mówią harcerze – puszczaństwem, znów był piękny, wspaniały, wielki las. Dla nas, ale przede wszystkim dla przyszłych pokoleń.

Jeszcze raz bardzo serdecznie dziękuję za udział w tej akcji. Myślę, że bardzo ważnej, bardzo pięknej, przede wszystkim akcji wspólnotowej. Bo to jest wielka nasza wspólnota – wspólnota robienia czegoś dobrego. Bo przy okazji robimy coś bardzo dobrego. Las to świeże powietrze, odpoczynek,

Żona Prezydenta, Agata Kornhauser-Duda, w swoim wystąpieniu podkreśliła, że podziękowania należą się przede wszystkim leśnikom za ich niezwykły trud, jaki włożyli w likwidację szkód po nawałnicy i odnawianie drzewostanu, które jest ogromnym przedsięwzięciem, bo też skala szkód była ogromna. Fot. Jakub Szymczuk/KPRP

rekreacja. Ale las to także pochłanianie dwutlenku węgla – coś, o czym bardzo często się teraz mówi: o ochronie klimatu. Lasy chronią klimat. To drzewa pochłaniają i magazynują w sobie i w ziemi dwutlenek węgla. Lasy są nam bardzo potrzebne.

I z tego miejsca chcę wszystkim podziękować. Zwłaszcza Lasom Państwowym, dyrekcji Lasów Państwowych, ale także wszystkim, którzy uczestniczą w tej wielkiej akcji realizowanej pod auspicjami Lasów Państwowych i Prezydenta Rzeczypospolitej.

Agata Kornhauser-Duda:

Szanowni Państwo!

Bardzo serdecznie z całego serca dziękujemy wszystkim i każdemu z osobna. Proszę wybaczyć, jeżeli kogoś nie zdołamy wymienić, ale jest nas tutaj ponad tysiąc osób. To naprawdę wielka akcja. I bardzo serdecznie dziękujemy, że tak wiele osób przyłączyło się do niej.

Bardzo serdecznie chcemy podziękować leśnikom. Dziękujemy bardzo serdecznie harcerzom.

Dziękujemy żołnierzom Wojska Polskiego oraz Wojsk Obrony Terytorialnej. Dziękujemy Państwowej i Ochotniczej Straży Pożarnej. Dziękujemy studentom, uczniom. Dziękujemy Straży Granicznej. Serdecznie dziękujemy Lidze Ochrony Przyrody i wszystkim, którzy przybyli tutaj z potrzeby serca.

Myślę, że zrobiliśmy coś wyjątkowego. Mamy posadzić 100 ha lasu, oczywiście dzisiaj się to nie udało, ale akcja trwa jeszcze jutro – i myślę, że jutro uda się tego dokonać. Ale przede wszystkim byliśmy razem. I to, że działaliśmy wspólnie, dało tak wspaniały efekt. Myślę, że właśnie to, że działamy razem, powoduje, że jesteśmy w stanie twórczo przezwyciężać różnego rodzaju przeciwności losu.

Chciałabym, żeby to dzisiejsze doświadczenie było zachętą, by szukać wspólnych celów, budować więzi z myślą o przyszłości. Bo przecież ten las, który dzisiaj posadziliśmy, będzie rósł, będzie trwał i będzie cieszył następne pokolenia.

Chcielibyśmy również bardzo serdecznie podziękować właśnie leśnikom. Oni co roku sadzą – nie wiem, czy Państwo wiedzą – pół miliarda nowych drzew. Jest to ich codzienna praca. Dzięki temu obszar leśny w Polsce cały czas się powiększa i stanowi już 30 proc. całego obszaru naszego kraju.

Ale leśnikom przede wszystkim należą się podziękowania za niezwykły trud, który włożyli w likwidację szkód po nawałnicy, a także w to, by odnowić drzewostan właśnie tutaj, w Borach Tucholskich. To ogromne przedsięwzięcie, bo też skala szkód była rzeczywiście olbrzymia. Ale wierzymy, że dzięki zaangażowaniu pracowników Lasów Państwowych, które w tym roku obchodzą jubileusz 95-lecia istnienia – czego bardzo serdecznie gratulujemy – na pewno uda się ocalić ten przyrodniczy skarb, jakim są Bory Tucholskie.

Jeszcze raz z całego serca bardzo serdecznie dziękujemy za udział w dzisiejszej akcji.

Prezydent RP Andrzej Duda:

Proszę Państwa, nie wiem, czy zdają sobie Państwo sprawę, ale mamy najlepszych leśników na świecie, a nasze Lasy Państwowe są absolutnym światowym wzorcem, jeżeli chodzi o gospodarkę leśną. Tak, że jeszcze raz dziękujemy.

I jest jeszcze jeden element. A mianowicie: przecież doskonale wiecie, że obchodzimy taki czas w ciągu najbliższych kilku lat, poczynając od zeszłego roku – stulecia odzyskania przez Polskę niepodległości. Bierzemy go od 2018 roku do 2022 roku, bo wtedy będziemy mieli stulecie ostatecznego ukształtowania się granic II Rzeczypospolitej.

Można więc powiedzieć, że gdy przyszłe pokolenia spojrzą na ten las, na te dęby, które dzisiaj sadziliśmy i będziemy sadzili w przyszłości, będą mogły powiedzieć: „to jest las stulecia odzyskania przez Polskę niepodległości". Niechaj tak będzie również za 200 i 300 lat.

Dziękuję. ■

Tadeusz Chrzanowski

TERAZ ODBUDOWA LASÓW

Artykuł ukazał się w „Naszym Dzienniku”
1 czerwca 2020 roku.

Pojawiły się pytania, jak epidemia koronawirusa wpłynie na odbudowę lasów w regionie kujawsko-pomorskim dotkniętym klęską huraganu stulecia z sierpnia 2017 roku.

Leśnicy uspokajają. Sadzenie lasu idzie zgodnie z planem. Wiosenna kampania odnowieniowa zakończyła się już w kwietniu. Przy sadzeniu lasu pracowały wyspecjalizowane Zakłady Usług Leśnych. To zazwyczaj niewielkie lokalne przedsiębiorstwa, ich praca odbywa się na świeżym powietrzu i łatwo jest utrzymać bezpieczny dystans pomiędzy pracującymi ludźmi. Jednak w związku z epidemią odwołano cieszące się dużym zainteresowaniem społeczne akcje sadzenia lasu. - *Zaprosimy społeczeństwo to sadzenia lasu, jak tylko warunki na to pozwolą, może już jesienią* – zapowiadają leśnicy.

Dużo większym problemem dla Lasów Państwowych jest obecnie spadek popytu na drewno ze strony przemysłu drzewnego wywołany epidemią koronawirusa. Przedsiębiorcy ograniczają produkcję i zatrudnienie, wycofują się bądź odkładają w czasie odbiór zamówionego wcześniej drewna. Dla Lasów Państwowych ma to fundamentalne znaczenie. Koszty ochrony i hodowli lasu, w tym nowych nasadzeń, pokrywane są właśnie z przychodów ze sprzedaży drewna. Mało kto, poza leśnikami, wie, że Lasy Państwowe w Polsce są organizacją samofinansującą swoją działalność, a więc również utrzymanie lasów. Nie obciąża to ani budżetu państwa, ani podatnika.

PIERWSZY FINISZ

Już na koniec 2019 roku wszystkie nadleśnictwa w regionie kujawsko-pomorskim, przez które przeszedł kataklizm (a jest ich czternaście), zakończyły pierwszy ważny etap usuwania skutków nawałnicy. Oczyszczono teren klęski z wiatrołomów. W niespełna 30 miesięcy wytężonej pracy pozyskano ponad 5,2 mln m sześc. drewna. Równolegle odbywały się inne prace, w tym nasadzenia nowych lasów.

Przypomnijmy, klęska stulecia w polskich lasach spowodowana huraganowymi wiatrami, w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 roku, doprowadziła do całkowitego zniszczenia drzewostanów na powierzchni blisko 40 tys. hektarów, z czego połowa przypadła na lasy kujawsko-pomorskie. Najmocniej ucierpiały drzewostany w nadleśnictwach: Rytel, Czersk, Przymuszewo, Runowo i Szubin.

Trzeba zaznaczyć, że w ostatnich dwóch latach najbardziej widoczne dla oka pozyskanie drewna poklęskowego przejawiało się rosnącą z każdym

Trwa wielka kampania odbudowy lasów na terenach pokłęskowych w regionie kujawsko-pomorskim. Huragan stulecia zniszczył tu całkowicie ponad 18 tys. hektarów lasów. Fot. Robert Piosik

Sadzenie nowego pokolenia lasu na terenie poklęskowym w Borach Tucholskich. Fot. Rafał Grabański

miesiącem powierzchnią oczyszczoną z wiatrołomów. Tym samym tereny leśne, objęte początkowo całkowitym zakazem wstępu ze względu na zagrożenie zdrowia i życia ludzi, stawały się bezpieczne i dostępne.

Leśnicy, pracownicy Zakładów Usług Leśnych, przewoźnicy, drzewiarze-odbiorcy drewna i szereg innych podmiotów współpracujących z jednostkami Lasów Państwowych, w tym lokalne samorządy wykonały w minionych 30 miesiącach ogromną pracę, pozwalającą z optymizmem spojrzeć w przyszłość, gdy chodzi o odbudowę zniszczonych lasów.

DO LIZBONY I Z POWROTEM

Mówiąc o pracy kujawsko-pomorskich leśników, trzeba też dodać, że równolegle z uprzątaniem – w skrajnie trudnych warunkach – wiatrołomów odbywały się inne działania, w tym pomiar, klasyfikacja i sprzedaż drewna. A ile drewna wyrobiono, pomierzono, sprzedano i wywieziono z lasu? Ponad 5,2 mln m sześc.! Gdyby je ustawić w stosie jednometrowej wysokości i szerokości sięgałby on z Warszawy do Lizbony i z powrotem! Albo otoczył całą Polskę wzdłuż granic jeden raz i jeszcze pół!

W tym samym czasie prowadzone były prace związane z oczyszczaniem powierzchni zrębowych i przygotowaniem gleby pod nasadzenia, zbiorem nasion i wysiewem ich w szkółkach leśnych, produkcją sadzonek, odnawianiem powierzchni poklęskowych, czyli sadzeniem nowych lasów, a ponadto remonty i budowa dróg oraz innej infrastruktury, a także dziesiątki „standardowych" prac i działań w zakresie pielęgnacji i ochrony lasu.

LASY WRACAJĄ

Warto podać jeszcze jedną liczbę. Do połowy maja 2020 roku las powrócił już na ponad 10 tys. ha powierzchni poklęskowej, a jest to 60 proc. areału czekającego na odnowienie. To znaczy, że posadzono około 80 mln sadzonek sosny, dębu, buka, lipy, olchy, klonu, brzozy i wielu innych gatunków drzew leśnych.

- *Jeszcze dużo pracy przed nami* – mówią leśnicy. Do obsadzenia nowym lasem, tylko w regionie kujawsko-pomorskim, pozostaje ponad 8 tys. hektarów. W tym celu trzeba wyhodować 70 mln sadzonek rożnych gatunków drzew, z których część już rośnie w szkółkach leśnych, a część jest lub będzie wysiewana. Nadleśnictwa, których drzewostany zostały uszkodzone przez huragan w mniejszym stopniu, zakończą odbudowę zniszczonych lasów jeszcze w tym roku. Te najbardziej doświadczone, jak Rytel, dopiero w roku 2023. Przypomnijmy jednak, że to nadleśnictwo straciło w huraganie 64 proc. drzewostanów.

Jednak szukając jakichś pozytywów tego dramatu, trzeba stwierdzić, że wielkopowierzchniowe zniszczenia lasów stwarzają niepowtarzalną okazję do szybkiej przebudowy drzewostanów i doprowadzenia do zgodności ich składu gatunkowego z siedliskiem. - *Od razu wyjaśniam, że ze względu na dominujące mało żyzne siedliska borowe nadal w Borach Tucholskich przeważać będzie sosna, bo inaczej być nie może. Jednak udział gatunków liściastych, zwłaszcza dębu, wyraźnie wzrośnie. Wprowadzamy też więcej buka, jaworu, olchy, klonu, lipy czy jarzębu na właściwe dla nich siedliska. Ponadto wielkopowierzchniowe wyręby stworzyły dobre warunki dla odnowień naturalnych sosny, brzozy i modrzewia* – mówi nadleśniczy Zbigniew Łącki z Nadleśnictwa Rytel.

Właściciele lasów w Polsce podlegają ustawowemu obowiązkowi odnowienia powierzchni zrębowych, czyli przywrócenia lasu w ciągu pięciu lat od jego usunięcia, niezależnie od przyczyn. Aby się z niego należycie wywiązać, w Rytlu trzeba rocznie sadzić ponad 1000 ha nowych lasów, czyli 7-8 mln drzewek! Nadleśniczy Zbigniew Łącki zwraca uwagę, że żadne nadleśnictwo w Polsce nie produkuje takiej liczby sadzonek. Dlatego w 2019 roku zakupiono 5,4 mln sadzonek z ponad 30 nadleśnictw w całym kraju. Było to ogromne wyzwanie logistyczne, zakończone sukcesem.

Z trudnościami, które leśnicy już znają, potrafią sobie radzić. Obecnie bardziej obawiają się nowych zagrożeń, bo zapewne takie wystąpią. Czy będą to owady, choroby grzybowe, szkody od zwierzyny, susze, ulewy, huragany, czy inne wynikające na przykład z rozwoju epidemii koronawirusa? Tego dziś nie wiemy. ■

NAJLEPIEJ JAK POTRAFIMY

Z ARTUREM KOWALSKIM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Przymuszewo,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
(Przymuszewo – Toruń, w styczniu 2020 roku)

- Nadleśnictwo Przymuszewo należy do grupy nadleśnictw, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Na jakim etapie były prace na terenie poklęskowym na koniec grudnia 2019 roku?

- Nawałnica z 2017 roku zniszczyła całkowicie lasy w naszym nadleśnictwie na powierzchni prawie 2 tysięcy hektarów. Dodatkowo szkody dotknęły 2 tysiące hektarów lasów prywatnych, z tego 1135 uległo uszkodzeniom stuprocentowym. Uprzątanie powalonych drzew zostało zakończone w połowie 2019 roku, jednak prace przy likwidacji skutków klęski trwają nadal. Mamy obecnie nowy operat urządzeniowy, który określa jakie działania musimy podejmować w najbliższym dziesięcioleciu. Uwzględniono w nim sytuację klęskowa w pełnym zakresie prac gospodarki leśnej.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej, a właściwie, obecnie to już bardziej na etapie odbudowy zniszczonych lasów i infrastruktury…

- Problemy z jakimi spotkałem się osobiście oraz załoga nadleśnictwa, z perspektywy czasu jaki upłynął, można podzielić na etapy. Na początku był szok, emocje, niedowierzanie i nerwy. Potem praca non stop, braki w dostawach prądu, łączności, praca wszystkich osób w nadleśnictwie, praca służb zewnętrznych, Zakładów Usług Leśnych (ZUL) i co najważniejsze organizacja wszystkiego od nowa. Trzeba było wejść na zupełnie nowe tory w zakresie organizacji pracy nadleśnictwa. Pojawiło się wiele umów z wykonawcami, zniszczone drogi, ogromna sprzedaż drewna, konieczność bieżącego zabezpieczania majątku w magazynie otwartym, jakim jest las. Do tego trudne warunki pogodowe.

Takie były problemy na początku, które pokonaliśmy. Teraz czekają nas jeszcze trzy lata intensywnej pracy przy odnowieniach zniszczonych lasów. Rok 2021 to czas kiedy powinniśmy zakończyć prace odnowieniowe, jednak w planach są też odnowienia naturalne i będzie to proces ciągły na wiele, wiele lat. Szkody, które powstały w wyniku nawałnicy z 2017 roku będą widoczne jeszcze przez następne pokolenia.

- Niespotykane rozmiary klęski, długie miesiące ciężkiej pracy – za i przed pracownikami nadleśnictwa – to trudne doświadczenie i próba, wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Jak sobie dajecie radę, kierownictwo i załoga? Czy do tych nowych, dość ekstremalnych warunków można się przyzwyczaić?

Na zdjęciach:
Nadleśniczowie, z którymi rozmowy zamieszczamy na kolejnych stronach:

1. Artur Kowalski – nadleśniczy Nadleśnictwa Przymuszewo. Fot. Mirosław Sobkowiak

2. Zbigniew Łącki – nadleśniczy Nadleśnictwa Rytel. Fot. BORIUM

3. Ireneusz Bojanowski – nadleśniczy Nadleśnictwa Czersk. Fot. Waldemar Wencel

4. Grzegorz Gust – nadleśniczy Nadleśnictwa Szubin. Fot. Paweł Dobies

5. Kamil Walenciuk – nadleśniczy Nadleśnictwa Runowo. Fot. Mieczysław Gawron

Wielkie pozyskanie drewna poklęskowego już się zakończyło. Teraz czekają leśników trzy lata intensywnej pracy przy odnowieniach zniszczonego lasu. Fot. Tomir Kubicki

- Przyzwyczajamy się do nowej sytuacji. To cały czas ten sam teren leśny, który powierzono naszej opiece. Znamy go i za niego odpowiadamy. Rozpoczętą pracę skończymy i wykonamy najlepiej jak potrafimy. Dzięki wspaniałej załodze naszego nadleśnictwa to się udaje. Pierwsze trudy i wyzwania pokonaliśmy dzięki wzajemnej życzliwości i zrozumieniu. Zawsze pojawia się stres i graniczne zmęczenie, które trzeba pokonać. Czas wolny, urlopy, sanatoria, bardzo pomagają. Nie bez znaczenia jest też możliwość skorzystania z opieki psychologa. Najważniejsza jest jednak spokojna, wykonywana krok po kroku, praca. Widać tego efekty i… coraz częściej na naszych twarzach pojawia się uśmiech.

- Odnowienia powierzchni po zniszczonych lasach są już mocno zaawansowane. Bazując na doświadczeniach ostatnich lat, na kiedy przewiduje Pan odnowienie ostatniej powierzchni poklęskowej? Na ile i w jakim zakresie udaje się wykorzystać fakt wielkopowierzchniowego zniszczenia lasów przez huragan dla wprowadzenia lasów bogatszych, bardziej odpornych na różnorodne zagrożenia?

- Trochę wszyscy już zapomnieli, że rok 2017 odcisnął piętno na naszych terenach na długie lata. Mamy przed sobą dużo pracy, tej mało widocznej, nie tak spektakularnej i bez specjalnego zainteresowania mediów. Zakończenie zagospodarowania terenu klęski przewidujemy na rok 2021, jednak przez następne lata dojdą zwiększone obowiązki związane z zabezpieczeniem przeciwpożarowym, infrastruktura drogową, ochroną lasu. Utrata drzewostanów na ogromnej powierzchni leśnej spowodowała… ogromne straty finansowe. Jednocześnie, nie zmienił się rozmiar użytkowania zasobów leśnych, a zdecydowanie wzrósł rozmiar kosztow-

Sadzenie lasu na terenach pokląskowych w Nadleśnictwie Przymuszewo.
Fot. Bartosz Czarnecki

nych prac hodowlanych i ochronnych. Nie mamy więc wystarczających środków finansowych na dalsze prace. Gdyby nie wsparcie funduszu leśnego funkcjonowanie nadleśnictwa nie byłoby możliwe.

Odbudowując zniszczone lasy, wprowadzamy na szerszą skalę gatunki liściaste wszędzie gdzie to możliwe, gdzie pozwala na to siedlisko. Następne pokolenie lasu będzie bardziej różnorodne gatunkowo i zapewne bardziej odporne na zagrożenia. Krajobraz na zniszczonych terenach zmienił się całkowicie. Doszło do zakłócenia stosunków wodnych, powstał lokalny suchy mikroklimat. Na wiele lat zmieniły się warunki życia w regionie.

- Duża część zniszczonych lasów to tereny odwiedzane niegdyś przez grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Na ile tereny te są lub będą przywrócone społeczeństwu? Czy może po prostu ludzie znaleźli już nowe miejsca, gdzie realizują swoje zamiłowanie do lasów?

- Okolice Brus, Chojnic i Swornychgaci to zawsze były popularne miejsca dla grzybiarzy i turystów. Na szczęście nawałnica ominęła najbardziej atrakcyjne turystycznie tereny. Ponosimy jednak spore koszty odbudowy zniszczonej infrastruktury turystycznej wraz z drogami dojazdowymi. To praca na kilka lat zarówno dla nadleśnictwa, jak i dla samorządu, organizacji społecznych i innych. Goście, którzy nas odwiedzają życzliwie i z uznaniem mówią o pracy leśników przy usuwaniu skutków klęski. Wiele osób przyjeżdża nawet specjalnie po to żeby sadzić z nami nowy las. To bardzo pomaga, jest to dla nas sygnał, że nie zostaliśmy sami.

- Dziękuję za rozmowę.

TĘSKNIMY ZA LASEM...

Ze ZBIGNIEWEM ŁĄCKIM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Rytel,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
(Rytel – Toruń, w styczniu 2020 roku)

- Nadleśnictwo Rytel należy do grupy nadleśnictw, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Na jakim etapie są prace na terenie poklęskowym na koniec grudnia 2019 roku?

- Nadleśnictwo Rytel ucierpiało najbardziej ze wszystkich nadleśnictw w Polsce dotkniętych szkodami od huraganu z sierpnia 2017 roku. W ramach prac porządkowych pozyskaliśmy ponad 1,5 mln m sześc. drewna (grubizny) podczas, gdy drugie pod względem szkód Nadleśnictwo Lipusz (RDLP Gdańsk) pozyskało około 1,2 mln m sześc.

W grudniu 2019 roku ukończyliśmy uprzątanie szkód o charakterze powierzchniowym w zakresie pozyskania drewna z wywrotów i złomów powstałych po huraganie. Obecnie trwają prace przy uprzątaniu zalegającej biomasy, gałęzi i pniaków (karp korzeniowych) tak, aby można było wykonać prace odnowieniowe. W zakresie prac melioracyjnych przekroczyliśmy półmetek. Największym wyzwaniem 2019 roku były prace odnowieniowe – wysadziliśmy blisko 7,5 mln sadzonek na powierzchni prawie 1200 ha oraz inicjowaliśmy odnowienie naturalne na 185 ha. Do tej pory odnowiliśmy 25 proc. uszkodzonych przez huragan drzewostanów.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej, a właściwie, obecnie to już bardziej na etapie odbudowy zniszczonych lasów i infrastruktury…

- Na każdym etapie likwidacji skutków klęski żywiołowej występują inne problemy. Niezmiennie jednak najważniejszym jest potężne obciążenie ludzi pracą, choć jej charakter nieco się zmienił. Kolejnym problemem jest pogarszający się stan dróg oraz konieczność utrzymania ich przejezdności w warunkach skrajnego obciążenia transportem ogromnych mas drewna, bardzo często przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Ustawowy obowiązek odnowienia powierzchni zrębowych w ciągu 5 lat to kolejny czynnik stresu i napięć. Aby się z niego należycie wywiązać musimy rocznie posadzić ponad 1000 ha nowych lasów. W 2019 roku zakupiliśmy 5,4 mln sadzonek z ponad 30 nadleśnictw w całym kraju. Było to ogromne wyzwanie logistyczne. Z trudnościami, które już znamy, potrafimy sobie radzić. Obecnie bardziej obawiamy się zagrożeń, których jeszcze nie znamy, a które na pewno wystąpią. Czy będą to gradacje owadów, choroby grzybowe, szkody od zwierzyny, susze, ulewy, huragany czy inne zagrożenia lub utrudnienia np. organizacyjne – tego dziś nie wiemy.

- Niespotykane rozmiary klęski, długie miesiące ciężkiej pracy – za i przed pracownikami nadleśnictwa – to trudne doświadczenie, próba,

Zniszczone przez nawałnicę lasy w otoczeniu siedziby Nadleśnictwa Rytel są już „posprzątane". Tęsknimy za lasem. Fot. Tomasz Orzłowski

wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Jak sobie dajecie radę, kierownictwo i załoga? Czy do tych nowych, dość ekstremalnych warunków można się przyzwyczaić?

- Wiele miesięcy ekstremalnego obciążenia fizycznego i psychicznego niewątpliwie pozostawia piętno na ludziach. Przygnębiający widok zdewastowanych lasów potęgował trudności związane z ogromem pracy. Dzięki przydzieleniu dodatkowych etatów udało się znacznie złagodzić skutki tego stanu. Pracownicy mogli wykorzystać zaległe urlopy, niektórzy regenerowali się w sanatoriach lub na kilkumiesięcznych urlopach dla poratowania zdrowia. Były też przypadki, że po kilkunastu miesiącach pracy w ekstremalnych warunkach pracownicy poprosili o przejście do innych nadleśnictw, niekiedy nawet na niższe stanowisko.

Z czasem zaczynamy się przyzwyczajać do nowych warunków pracy. Po uprzątnięciu złomów i wywrotów krajobraz znacznie się zmienił. Nie jest już tak bardzo przygnębiający jak ten, kiedy leżały nieprzebrane ilości połamanych i wywróconych drzew. Teraz zaczyna dominować krajobraz nowo założonych upraw leśnych. Chociaż oczywiście bardzo tęsknimy za lasem i pracą w normalnych warunkach, tych z okresu sprzed klęski.

- Odnowienia powierzchni po zniszczonych lasach są już zaawansowane. Bazując na doświadczeniach ostatnich lat, na kiedy przewiduje Pan odnowienie ostatniej powierzchni poklęskowej? Na ile i w jakim zakresie udaje się wykorzystać fakt wielkopowierzchniowego zniszczenia lasów przez huragan dla wprowadzenia lasów bogatszych, bardziej odpornych na różnorodne zagrożenia?

- Odnowienie ostatnich powierzchni tzw. zrębów sanitarnych, których w Nadleśnictwie Rytel będzie łącznie 5300 ha planujemy wykonać w 2023 roku. Stworzyliśmy szczegółowy plan na kolejne lata, z którego wynika, że największy rozmiar odnowień

przypada w okresie 2019-2021 (corocznie ponad 1 tys. ha). W latach 2022-2023 będą to już nieco mniejsze powierzchnie. Huragan spowodował ogromne straty w drzewostanach, jednak szukając jakichś pozytywów tego dramatu, trzeba stwierdzić, że wielkopowierzchniowe zniszczenia lasów stwarzają niepowtarzalną okazję do szybkiej przebudowy drzewostanów i doprowadzenia do zgodności składów gatunkowych z siedliskiem. Ze względu na dominujące siedliskowe borowe (BMśw i Bśw) nadal przeważać będzie sosna, jednak udział gatunków liściastych, zwłaszcza dębu znacznie wzrośnie. Bazując na mapach glebowo-siedliskowych wprowadzamy więcej dębu, buka, jaworu, olchy, klonu na właściwe dla nich siedliska. Wielkopowierzchniowe zręby sanitarne stworzyły także bardzo dobre warunki dla odnowień naturalnych sosny, brzozy i modrzewia. Dlatego, wszędzie gdzie jest szansa na udane samosiewy przygotowujemy glebę w stosownym czasie, aby zainicjować odnowienie naturalne. Ponadto stosujemy szeroką gamę gatunków w odpowiednich dla nich warunkach siedliskowych i formach zmieszania. Około 10 proc. powierzchni zrębów sanitarnych planujemy odnowić naturalnie. Ubiegły 2019 rok był pod tym względem bardzo obiecujący. Ponadto dla wzbogacenia bioróżnorodności i zwiększenia odporności przyszłych lasów na różnorodne zagrożenia w możliwie szerokim zakresie wykonujemy przygotowanie gleby z jednoczesnym zastosowaniem siewnika Sobańskiego, wsiewając m.in. takie gatunki jak dąb, buk, jawor, lipa czy jarząb.

- Duża część zniszczonych lasów to tereny odwiedzane niegdyś przez grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Na ile tereny te są lub będą przywrócone społeczeństwu? Czy może po prostu ludzie znaleźli już nowe miejsca, gdzie realizują swoje zamiłowanie do lasów?

- Bory Tucholskie w tym także teren Nadleśnictwa Rytel to prawdziwy raj dla grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Po nawałnicy sytuacja się zmieniła. Część pięknych lasów zniszczonych przez huragan nie może już spełniać dotychczasowej roli, bo po prostu przestała istnieć. Miłośnicy grzybobrania przenieśli się w miejsca, gdzie las pozostał, do sąsiednich nadleśnictw. Znaczna część gości odwiedzających nasze tereny związana jest od lat z okolicą. Oni dopytują i żywo interesują się uprzątaniem lasu i postępem prac odnowieniowych. Zgłaszają się i przyjeżdżają do nas zorganizowane grupy, by choćby symbolicznie pomóc przy sadzeniu lasu. W wyniku huraganu tzw. funkcje społeczne lasu uległy ograniczeniu, las nie może dać w pełni tego czego przywykli turyści czy grzybiarze. Jednak należy podkreślić, że uporaliśmy się z ogromem pracy uporządkowania powierzchni klęskowych, znieśliśmy zakazy wstępu do lasu oraz udostępniliśmy do turystyki i edukacji tereny leśne naszego nadleśnictwa, wszędzie tam, gdzie jest bezpiecznie. Jesteśmy otwarci i zapraszamy gości do korzystania z atrakcji naszych lasów.

- Dziękuję za rozmowę.

POSADZIĆ OSTATNIĄ SADZONKĘ

Z IRENEUSZEM BOJANOWSKIM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Czersk,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
(Czersk – Toruń, w styczniu 2020 roku)

- Nadleśnictwo Czersk należy do grupy nadleśnictw, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku na jakim etapie są prace na terenie poklęskowym na koniec grudnia 2019 roku?

- W dużym skrócie mogę odpowiedzieć, że pozyskanie drewna – o łącznej miąższości ponad 750 tys. m sześc. – w drzewostanach zniszczonych przez huragan zakończyliśmy w grudniu 2019 roku. Uporządkowaliśmy już około 80 proc. powierzchni poklęskowych na potrzeby odnowienia lasu. A nowy las posadziliśmy już na 1270 ha, czyli odnowiliśmy 40 proc. drzewostanów zniszczonych przez huragan. Krótko mówiąc wszystko przebiega zgodnie z planem, a nawet z pewnym wyprzedzeniem. Jednak dodać muszę, że realne zakończenie usuwania skutków klęski nie nastąpiło 31 grudnia 2019 roku, a tylko zakończył się jego pierwszy etap. Przed nami i kolejnymi pokoleniami leśników kilkadziesiąt lat pracy w zakładanych dzisiaj lasach. Ostatnim etapem będą bowiem dopiero dojrzałe drzewostany z dużej bioróżnorodności i wysokich parametrach technicznych drewna.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji klęski żywiołowej, a właściwie obecnie to już bardziej na etapie odbudowy zniszczonych lasów i infrastruktury…

- Na obecnym etapie wielkopowierzchniowych odnowień lasów zniszczonych przez huragan z 2017 roku do rangi problemu urasta sprawa organizowania na czas najwyższej jakości materiału sadzeniowego o właściwym składzie gatunkowym. Obawy może też budzić bliska perspektywa niewystarczającego nadzoru nad pracami z zagospodarowania lasu, których rozmiar radykalnie rośnie. Wygasają bowiem umowy pracownikom terenowym zatrudnionym w 2017 roku. na czas określony. Odczuwamy też niedostatek środków finansowych na odbudowę zniszczonej infrastruktury, zwłaszcza na drogi.

Z perspektywy dwóch lat mogę też powiedzieć, że źle się stało, że podczas usuwania skutków nawałnicy równolegle prowadzono prace urządzeniowe lasu. Już obecnie stwierdzamy błędy w opisach wyłączeń oraz w kategoriach użytkowania i planowanych rębniach. Stąd moja decyzja, aby leśniczowie dokonali ostatecznej weryfikacji danych zgodnie ze stanem na gruncie. Jest to dodatkowa praca i obciążenie pracowników, aczkolwiek niezbędna do aktualizacji i prawidłowego odnoszenia zdarzeń w Systemie Informatycznym. Zaistniała sytuacja została wymuszona obowiązującymi w Lasach Państwowych aktami prawnymi. W mojej opinii, w przyszłości wskazane byłoby opracowanie osobnego działu w „Instrukcji urządzaniu lasu”

Pozyskanie drewna poklęskowego w Nadleśnictwie Rytel zakończyliśmy w grudniu 2019 roku.
Fot. Tadeusz Chrzanowski

dotyczącego sytuacji nadzwyczajnych, takich jak wielkoobszarowe klęski żywiołowe. Bezwzględnie powinna obowiązywać zasada taksacji poszczególnych powierzchni po ich uporządkowaniu.

Gdy chodzi o sprawy pracownicze, to w ostatnim czasie daje się zauważyć brak działań motywujących, m.in. dodatkowych nagród, odznaczeń, wyróżnień np. dla pracowników, którzy nie liczyli czasu pracy podczas usuwania skutków nawałnicy, a także nie uzyskali żadnych rekompensat za zniszczone samochody prywatne używane do celów służbowych.

- Niespotykane rozmiary klęski, długie miesiące ciężkiej pracy – za i przed pracownikami nadleśnictwa – to trudne doświadczenie, próba, wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Jak sobie dajecie radę? Czy do tych nowych, dość ekstremalnych warunków można się przyzwyczaić?

- Na co dzień widać, że pracownicy są zmęczeni i klęska pozostawiła trwały ślad w ich psychice. Dotyczy to również rodzin pracowników. Dobrą rolę spełnia tu opieka psychologiczna, którą nieodpłatnie zabezpiecza nadleśnictwo. Nowe, ekstremalne warunki pracy wywołały różne reakcje. Są pracownicy, których nowa sytuacja przeraziła, zdołowała, ale są i tacy, to trzeba przyznać, których zmobilizowała do intensywnego ukierunkowanego działania na szybką odbudowę zniszczonych przez żywioł lasów. Dobra organizacja i wykonawstwo prac, ich postęp i widoczne efekty spowodowały, że dzisiaj wszyscy optymistycznie patrzymy w przyszłość. Co do przyzwyczajenia… Nie można się przyzwyczaić do klęski, która spotyka nas (miejmy nadzieję) raz w życiu w tak ogromnym rozmiarze. Może dzisiaj spokojniej o niej rozmawiamy, widząc efekty wytrwałej, konsekwentnej pracy i coraz bardziej realny pozytywny jej finał.

W odbudowie lasów zniszczonych przez huragan uczestniczyli również mieszkańcy Czerska i okolic. Fot. Rafał Grabański

- Odnowienia powierzchni po zniszczonych lasach są mocno zaawansowane. Bazując na doświadczeniach ostatnich lat, na kiedy przewiduje Pan odnowienie ostatniej powierzchni poklęskowej? Na ile i w jakim zakresie udaje się wykorzystać fakt wielopowierzchniowego zniszczenia lasów przez huragan dla wprowadzenia lasów bogatszych, bardziej odpornych na różnorodne zagrożenia?

- Rok 2021 powinien być ostatnim przy odnawianiu powierzchni klęskowych. Jest to możliwe przy spełnieniu pewnych warunków, zależnych nie tylko od nas. Po pierwsze, wystarczająca liczba sadzonek wyhodowanych zgodnie z obowiązująca regionalizacją. Ma tu też znaczenie urodzaj szyszek, o czym decyduje natura. Po drugie, odpowiednie warunki atmosferyczne podczas sadzenia nowych lasów i po trzecie – zapewnienia środków finansowych na ten cel. Jeżeli te warunki będą sprzyjające, to pierwszy etap porządkowania klęskowiska zostanie zakończony zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Trzeba jednak przypomnieć, że zakończenie prac odnowieniowych nie kończy prac związanych ze skutkami nawałnicy. W przyszłych latach pozostaną do wykonania poprawki, uzupełnienia upraw, a także szereg prac z zagospodarowania lasu, m.in. pielęgnowanie upraw, czyszczenia wczesne i późne, prace ochronne, takie jak zabezpieczenie przed szkodami od owadów i grzybów, ich zwalczanie czy ochrona lasu przed zwierzyną. Ponadto bardzo ważnym elementem będzie ochrona lasu przed pożarami, szczególnie w okresie przejścia upraw w fazę młodników. Zagrożenie pożarami to naprawdę ważny problem, gdy weźmiemy pod uwagę, że pojawią się tysiące hektarów jednowiekowego lasu z dominacją sosny. Wszędzie tam gdzie

żyzność siedliska pozwala prowadzimy przebudowę litych drzewostanów iglastych na lasy mieszane. Jednak w Nadleśnictwie Czersk nie będzie to duża powierzchnia, bowiem przeważają tu, i to w znacznym stopniu, siedliska borowe. Sama nazwa regionu „Bory Tucholskie" wskazuje, że gatunkiem panującym jest u nas sosna i z uwagi na naturalne uwarunkowania glebowo-siedliskowych nie da się tego zmienić. Jednocześnie, rosnąca na tych siedliskach sosna osiąga bardzo dobre parametry techniczne drewna i jest bardzo chętnie kupowana przez zakłady przetwórstwa drzewnego. Mogę powiedzieć, że wykorzystanie potencjalnych, naturalnych możliwości produkcyjnych siedlisk, pozwala zwiększyć udział drzew liściastych – głównie dębu, buka, brzozy – w granicach 18-20 proc.

- Duża część zniszczonych lasów to tereny odwiedzane niegdyś przez grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Na ile tereny te są lub będą przywrócone społeczeństwu? Czy może po prostu ludzie znaleźli już nowe miejsca, gdzie realizują swoje zamiłowanie do lasów?

- Lasy Nadleśnictwa Czersk obfitują w dary runa leśnego. Co prawda, w wyniku nawałnicy ubyło około 4 tysięcy ha powierzchni udostępnionej dla zbieraczy m.in. grzybów, ale to nie miało większego znaczenia. Grzybiarze przenieśli się na tereny mniej uszkodzone i te, które nie ucierpiały od huraganu. Powierzchnia nadleśnictwa jest na tyle duża, że każdy amator grzybobrania może samodzielnie napełnić koszyk borowikami, koźlarzami, podgrzybkami itp. Jesienią 2019 roku mieliśmy duży urodzaj i amatorzy grzybobrania odstawiający część zbiorów do skupów mogli znacząco podreperować swój budżet rodzinny. Ponadto zorganizowane przez nadleśnictwo na terenie po klęskowym (już uporządkowanym) grzybobranie dla wszystkich chętnych i bogaty zbiór utwierdził nas w przekonaniu, że w tym temacie nic się nie zmieniło, a chętnych jest coraz więcej.

Podsumowując naszą rozmowę o skutkach huraganu stulecia w Nadleśnictwie Czersk, mając za sobą ponad dwuletni okres usuwania skutków nawałnicy, muszę przyznać, że jestem pełen podziwu dla pracowników nadleśnictwa. Podziwiam zaangażowanie, wytrwałość, determinację w działaniu a także wyrozumiałość dla niepopularnych czasami, ale wręcz koniecznych decyzje, które jako kierownik jednostki musiałem podejmować. Ogrom pracy w tak krótkim czasie można wykonać tylko wtedy, kiedy traktujemy się po partnersku w poszanowaniu każdego z nas. Sądzę, że nam się to udało.

Od chwili wystąpienia nawałnicy i podjęcia prac związanych z usuwaniem jej skutków moim pragnieniem było i jest nadal, posadzenie ostatniej sadzonki na klęskowisku, ale w dobie tak dynamicznym zmian, nie wiem czy będzie mi to dane.

- Dziękuję za rozmowę.

ZMAGAMY SIĘ Z OGROMEM PRACY

Z GRZEGORZEM GUSTEM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Szubin,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
(Szubin – Toruń, w styczniu 2020 roku)

- Nadleśnictwo Szubin należy do grupy nadleśnictw, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Na jakim etapie są prace na terenie poklęskowm na koniec grudnia 2019 roku?

- Nawałnica z 12 sierpnia 2017 roku uszkodziła w Nadleśnictwie Szubin drzewostany wszystkich klas wieku i wszystkich gatunków na ogromnej powierzchni blisko 10 tys. ha, to jest 40 proc. nadleśnictwa. Pełnego odnowienia wymaga 2139 ha. Uwzględniając konieczność wykonania podsadzeń w rozrzedzonych drzewostanach, szacunkowa powierzchnia odnowień wzrośnie do 3 tys. ha.

Od początku usuwania skutków klęski do końca 2019 roku pozyskaliśmy ponad 647 tys. m sześc. drewna grubizny. Obecnie trwają prace związane z melioracjami, przygotowaniem gleby oraz odnowieniami. Pomimo złej pogody w okresach wiosennych, do dziś odnowiliśmy już 987 ha. Melioracje agrotechniczne wykonaliśmy na ponad 1200 ha, w tym 313 ha oczyszczono z gałęzi i pniaków bez ponoszenia kosztów, w ramach sprzedaży pozostałości pozrębowych (M2E). Do uporządkowania z pozostałości pozostaje jeszcze 550 ha, w tym 400 ha z uciążliwymi karpami. Zwiększony zakres zadań hodowlanych ma przełożenie na prace w ramach ochrony lasu. Dlatego w 2020 roku planujemy zabezpieczyć przed zwierzyną 184 ha upraw leśnych. W kolejnych latach zamierzamy utrzymać podobny rozmiar grodzeń.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej, a właściwie, obecnie to już bardziej na etapie odbudowy zniszczonych lasów i infrastruktury…

- Gdy w sierpniu 2017 roku dotknęła nas klęska, wszystkie oczy skierowane były na nadleśnictwa klęskowe. Łatwiej było nam uzyskać fundusze na odbudowę zniszczonych dróg i infrastruktury, a w samym nadleśnictwie działało wiele zakładów usług leśnych wyposażonych w harwestery. Dzięki którym likwidacja złomów i wiatrołomów mogła odbywać się sprawnie i z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa. Nam leśnikom też łatwiej przychodziło sprostać zadaniom z jakimi się mierzyliśmy, ponieważ jak przy każdej tragedii, działał czynnik adrenaliny. Wraz z uprzątnięciem większości powierzchni klęskowych, gdy opadł kurz i zgasły reflektory społecznego zainteresowania, zaczęła się nie mniej ciężka, mozolna praca związana z zagospodarowaniem powierzchni klęskowych. A żadne zasady czy instrukcje, nie opisują zagospodarowania tak dużych obszarów zniszczonych przez kataklizm. Już w pierwszym roku po wystąpieniu nawałnicy, w nowo założonych uprawach sosnowych,

Przygotowanie gleby pod nowe nasadzenia. Fot. Paweł Dobies

przyszło nam się mierzyć ze szkodami od szeliniaka, czy skutecznym sposobem zabezpieczenia wielkoobszarowych upraw od szkód wyrządzanych przez zwierzynę. Do tego dochodzi problem ze skutecznym zabezpieczeniem upraw przed pożarami.

Cały czas doświadczamy skutków huraganu z 2017 roku. Od zeszłego roku zmagamy się z masowym wystąpieniem szkodników wtórnych, głównie kornikiem ostrozębnym oraz wydzielającym się posuszem związanym z trwającą suszą. W 2019 roku pozyskaliśmy z tego tytułu 9 742 m sześc. posuszu. Sytuacja ta jest pochodną klęski. Rozrzedzone drzewostany z osłabionymi systemami korzeniowymi stanowią rezerwuar dla szkodników i łatwiej poddają się presji związanej z niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. W 2020 roku przewidujemy pozyskanie drewna posuszowego oraz zaatakowanego przez kornika ostrozębnego na poziomie ok 17 tys. m sześc. Szkody odnotowywane są praktycznie w każdym z leśnictw bez względu na typ siedliskowy lasu czy stopień uszkodzenia drzewostanów przez huragan.

- Niespotykane rozmiary klęski, długie miesiące ciężkiej pracy – za i przed pracownikami nadleśnictwa – to trudne doświadczenie, próba, wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Jak sobie dajecie radę? Czy do tych nowych, dość ekstremalnych warunków można się przyzwyczaić?

Główne prace przy sadzeniu lasu wykonują pracownicy Zakładów Usług Leśnych pod nadzorem Służby Leśnej. Fot. Paweł Dobies

- Nadleśnictwo Szubin jest największym z 27 nadleśnictw wchodzących w skład RDLP w Toruniu i jednym z największych w Polsce. Ponadprzeciętny zakres zadań realizujemy w oparciu o kadrę pracowników określonych etatowo tak jak dla przeciętnego nadleśnictwa „pozaklęskowego". Obciążenie pracowników w terenie monitorowane jest na bieżąco, a w przypadku wystąpienia zwiększonych zadań bądź przemęczenia pracowników wykonywane są przesunięcia kadrowe. To, na jakim etapie uprzątania szkód dziś jesteśmy, jest zasługą połączonych sił nadleśnictwa i zakładów usług leśnych. Zmagaliśmy się i zmagamy z ogromem pracy w trudnych warunkach, gdzie dzień w dzień, od rana do wieczora ma się po horyzont obraz po kataklizmie, i świadomość, że końca nie widać. Codziennie, ta sama, ciężka, przerastająca fizyczne i psychiczne możliwości człowieka mozolna praca. Świadomość ogromu zadań, które jeszcze nas czekają, również nie wpływa optymistycznie na nastrój w załodze. Mam jednak przyjemność zarządzać wykwalikowaną kadrą, która ciężko pracuje nad likwidacją skutków klęski, niestety często kosztem rodziny i życia prywatnego.

- Odnowienia powierzchni po zniszczonych lasach są już mocno zaawansowane. Bazując na doświadczeniach ostatnich lat, na kiedy przewiduje Pan odnowienie ostatniej powierzchni

poklęskowej? Na ile i w jakim zakresie udaje się wykorzystać fakt wielkopowierzchniowego zniszczenia lasów przez huragan dla wprowadzenia lasów bogatszych, bardziej odpornych na różnorodne zagrożenia?

- Zgodnie z zapisami ustawy o lasach „właściciele lasów są zobowiązani do ponownego wprowadzenia roślinności leśnej w lasach w okresie do 5 lat od usunięcia drzewostanu". Powyższy zapis obliguje nas w kolejnych latach do odnawiania około 600 ha terenów poklęskowych rocznie. Składy gatunkowe ustalamy na podstawie wytycznych z RDLP oraz zatwierdzonego przez nadleśniczego planu postępowania na klęskowisku. Poza sztucznym wprowadzaniem lasu planujemy na powierzchni około 50 ha wykorzystać obsiew naturalny. W praktyce wykorzystujemy również zakładanie placówek, zarówno z obsiewem naturalnym pomiędzy placówkami, jak i sztucznym odnowieniem. Planując odnowienia bierzemy pod uwagę aspekt ochrony przeciwpożarowej. W tym celu zakładamy pasy biologiczne szerokości do 100 m. Przerzedzone lasy po wichurze z sierpnia 2017 roku wymagają gruntownej przebudowy. Daje to możliwość zmiany składów gatunkowych, sadzenia lasu bardziej różnorodnego gatunkowo i odpornego na zagrożenia. Oczywiście możliwości takie są tylko w miejscach, gdzie występują lepsze siedliska. Gatunki liściaste wprowadzamy nawet na nawet najmniejszych fragmentach żyźniejszych gleb.

- Duża część zniszczonych lasów to tereny odwiedzane niegdyś przez grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Na ile tereny te są lub będą przywrócone społeczeństwu? Czy może po prostu ludzie znaleźli już nowe miejsca, gdzie realizują swoje zmiłowanie do lasów?

- Tereny poklęskowe przez około 1,5 roku objęte były z uwagi na bezpieczeństwo odwiedzających czasowym zakazem wstępu. Nie słabło jednak zainteresowanie rekreacją na terenach lasów. Wiele osób, telefonicznie czy osobiście, zainteresowanych było postępami prac leśnych i terminami udostępniania kolejnych fragmentów lasu. Dowodem zainteresowania jest ilość organizacji i osób zgłaszających się do pomocy przy sadzeniu lasu na terenach poklęskowych. Takie osobiste zaangażowanie powoduje chęć powrotu na powierzchnie celem zobaczenia, a nawet pochwalenia się przed rodziną czy znajomymi efektami swojej pracy. Naturalnie, zmniejszyła się liczba osób przyjeżdżających na grzybobranie. Jednak takie formy rekreacji jak spacery, bieganie czy jazda rowerem z uwagi na wiele już wyremontowanych dróg, a co za tym idzie ze względu na lepszą dostępność terenu, nie tylko powtórnie przyciągnęły miłośników lasu ale rozszerzyły krąg odwiedzających rekreacyjnie nasze lasy. Popularność tych miejsc zwiększa również ogromna ilość informacji w lokalnych mediach na tematy związane z terenami poklęskowymi. Dzisiaj mogę już powiedzieć, że wszystkich, którym bliski jest los lokalnej przyrody serdecznie zapraszamy do naszych pięknych szubińskich lasów.

- Dziękuję za rozmowę.

NATURA CZŁOWIEKA JEST WSPANIAŁA

Z KAMILEM WALENCIUKIEM,
nadleśniczym Nadleśnictwa Runowo,

rozmawiał Tadeusz Chrzanowski
(Runowo – Toruń, w styczniu 2020 roku)

- Nadleśnictwo Runowo należy do grupy nadleśnictw, które najbardziej ucierpiały od huraganowych wiatrów w sierpniu 2017 roku. Na jakim etapie są prace na terenie poklęskowym na koniec grudnia 2019 roku?

- Zgodnie z założeniami sprzed dwóch lat, do końca 2019 roku uprzątnęliśmy drewno na szkodach powierzchniowych w drzewostanach wyrządzonych przez huragan. To jednak nie koniec. Konieczne jest uprzątanie na bieżąco drzew z naderwanymi systemami korzeniowymi, osłabionych i atakowanych przez szkodniki. Natomiast całkiem dobrze przedstawia się zaawansowanie prac przy odbudowie zniszczonych lasów. Odnowiliśmy już ponad 900 ha, to jest 42 proc. powierzchni klęskowych w Nadleśnictwie Runowo.

- Proszę wymienić największe problemy z jakimi musi mierzyć się nadleśniczy i pracownicy nadleśnictwa przy likwidacji skutków klęski żywiołowej, a właściwie, obecnie to już bardziej na etapie odbudowy zniszczonych lasów i infrastruktury…

- Nie mylili się koledzy z Nadleśnictwa Pisz, których odwiedziliśmy w 2018 roku, aby skorzystać z ich doświadczeń w przywracaniu lasu zniszczonego przez kataklizm w 2002 roku, że uprzątnięcie drewna to dopiero początek i przysłowiowy czubek góry lodowej prac, które trzeba będzie wykonać. Nadleśnictwo Runowo jest regionem matecznym dla dębów rodzimych, szypułkowego i bezszypułkowego. Przeważają tu siedliska lasowe (85 proc). Problemem jest notoryczny brak sadzonek dębu do odnowień i to może ograniczać ich rozmiar. Układ siedlisk wymusza również zakładanie upraw leśnych o złożonej strukturze, nawet 4-6 gatunkowych, co przysparza dodatkowej pracy. Poza brakiem sadzonki dębowej, na każdym etapie prac odnowieniowych dają się nam we znaki anomalie pogodowe, w tym przede wszystkim notowany od kilku lat niski poziom opadów atmosferycznych. Stosujemy różne środki zapobiegawcze począwszy od przygotowania gleby bezpośrednio przed sadzeniem, a na powierzchniach przeznaczonych pod odnowienie przy użyciu sadzarek, w ogóle rezygnujemy z przygotowania. Do tego natura, jak to natura, gdy uprawa wydaje się całkiem udana – feruje egipskie upały w lipcu i sierpniu, które wręcz wypalają sadzonki gatunków liściastych.

Anomalie pogodowe mają też wpływ na rozwój, i to na niespotykaną skalę, szkodników lasu. Są to przede wszystkim: kornik drukarz, przypłaszczek i kornik modrzewiowiec. Obserwujemy również zaparzenia odsłoniętych pni drzew, przede wszystkim gatunków liściastych, które źle znoszą silne nasłonecznienie. Pozostawione „firany" modrzewiowe, które przetrwały nawałnicę zostały zaatakowane

Wywóz drewna. Na powierzchnie klęskowe oczyszczone już ze złomów i wywrotów wkrótce powróci las.
Fot. Przemysław Dams

przez kornika modrzewiowca. Tylko w 2019 roku dotyczy to około 3 tys. m sześc. posuszu. W tym przypadku nadzieja leśników na odnowienie naturalne z obsiewu bocznego zwyczajnie prysła. Odnotowaliśmy intensywny rozwój szeliniaka. Wiosną 2019 roku, aby go powstrzymać musieliśmy zastosować opryski na 200 ha upraw leśnych. Dużym problemem są wysokie stany ilościowe zwierzyny płowej. Aby skutecznie ochronić i wyprowadzić uprawy mateczne dębu musimy zakładać kosztowne grodzenia chroniące uprawę przed dewastacją.

Od momentu przystąpienia do usuwania skutków klęski z sierpnia 2017 roku mamy świadomość ograniczonych środków finansowych, jak również braku rąk do ciężkiej pracy w lesie, zwłaszcza w tak trudnych warunkach terenowych jak w Nadleśnictwie Runowo, gdzie mechanizacja prac, czy użycie maszyn wielooperacyjnych było często niemożliwe.

- Niespotykane rozmiary klęski, długie miesiące ciężkiej pracy – za i przed pracownikami nadleśnictwa – to trudne doświadczenie, próba, wyzwanie natury fizycznej i psychicznej. Jak sobie dajecie radę? Czy do tych nowych, dość ekstremalnych warunków można się przyzwyczaić?

- Natura człowieka jest wspaniała i szybko adoptuje się on do „nienormalnych" sytuacji. W pracy na klęsce ważne jest, aby się w niej nie zatracić. Nie próbować rozwiązywać wszystkich problemów w jeden rok, czy dwa lata. Skala zniszczeń jest zbyt duża. Ważna jest cierpliwość, i – w dobrym rozumieniu – kreatywność, a poza tym systematyczna, konsekwentna praca. Jako młody nadleśniczy już w pierwszym roku pracy w nadleśnictwie klęskowym musiałem zmierzyć się np. z tak prozaicznym, wydawałoby się, problemem jak urlopy pracownicze. Wszyscy zaangażowali się w pracę, jak to się mówi „bez reszty". Zbliżał się koniec roku, a rekordziści mieli po 40 dni niewykorzystanego urlopu. Przy tak ogromnym nawale pracy konieczna jest nadzwyczajna odporność psychiczna, by się nie poddać, a z drugiej strony potrzebne nowe pomysły na urozmaice-

nie pracy, by nie popadać w rutynę. Siedem naszych leśnictw, dotkniętych przez nawałnicę, pozyskało 620 tys. m sześc. drewna poklęskowego. Z terenu nadleśnictwa wyjeżdżało dziennie nawet 50 samochodów załadowanych drewnem. To mogło prowadzić do rutyny. Staraliśmy się rozwiązać to zagrożenie i problem wspólnie. Prowadziliśmy np. akcję społecznościową sadzenia lasu „Wspólnie dla lasu", na terenach poklęskowych w naszym nadleśnictwie. Dotychczas wzięło w niej udział, z własnej dobrej woli, już ponad 2 tysiące osób. Działaniem integrującym załogę nadleśnictwa w obliczu dramatu klęski i wielkich wyzwań są częste szkolenia, spotkania, narady terenowe, podczas których analizujemy słabe i mocne strony naszej działalności. To pomaga utrzymać się również w dobrej kondycji psychicznej. Wspaniałą robotę wykonuje pani psycholog, która cyklicznie odwiedza w naszym nadleśnictwie obsady leśnictw i prowadzi z nimi rozmowy.

- Odnowienia powierzchni po zniszczonych lasach są już mocno zaawansowane. Bazując na doświadczeniach ostatnich lat, na kiedy przewiduje Pan odnowienie ostatniej powierzchni poklęskowej? Na ile i w jakim zakresie udaje się wykorzystać fakt wielko powierzchniowego zniszczenia lasów przez huragan dla wprowadzenia lasów bogatszych, bardziej odpornych na różnorodne zagrożenia?

- To istotne zagadnienie, gdy chodzi o Nadleśnictwo Runowo. Ze względu na wysoki udział siedlisk żyznych, wszystkie zakładane na terenach poklęskowych uprawy są pod każdym względem złożone, zaczynając od składu gatunkowego. Przed klęska mieliśmy 4200 ha drzewostanów przewidzianych do przebudowy; przyszedł wiatr i wymusił szybsze działania i na dużo większą skalę. Jak już wcześniej wspomniałem 2 lata po nawałnicy mamy już 42 proc. powierzchni odnowionej. Jeśli utrzymamy tempo, to prace odnowieniowe zakończymy w 2022 roku, a może nawet na koniec 2021. Mam ponadto prawo sądzić, że tempo odnowień wzrośnie ponieważ coraz lepiej rokują powierzchnie z odnowieniem naturalnym, które może stanowić świetny przedplon.

- Duża część zniszczonych lasów to tereny odwiedzane niegdyś przez grzybiarzy, miłośników przyrody, zwolenników odpoczynku i rekreacji na łonie leśnej natury. Na ile tereny te są lub będą przywrócone społeczeństwu? Czy może po prostu ludzie znaleźli już nowe miejsca, gdzie realizują swoje zamiłowanie do lasów?

Każdy zniszczony przez nawałnicę element infrastruktury edukacyjno-turystycznej zamierzamy przywrócić społeczeństwu, a nawet ją rozbudować przy udziale samorządów i innych miłośników wypoczynku na terenach leśnych. Natomiast tereny Nadleśnictwa Runowo nie są tak popularne wśród grzybiarzy, jak na przykład region Borów Tucholskich. Niemniej, każdej jesieni płody runa leśnego były i są tu zbierane. Grzybiarzy przenieśli się w „nieklęskowe" tereny naszych lasów.

- Dziękuję za rozmowę.

Alicja Kaczyńska,
pracownik Nadleśnictwa Zamrzenica

KTO ZAMAWIAŁ NAWAŁNICĘ?

Artykuł ukazał się w „Głosie Lasu" nr 10/2021
w październiku 2021 roku.

Gdy wracam pamięcią do sierpnia 2017 roku, jestem pełna podziwu dla nas wszystkich. Wysiłek udrażniania i naprawy dróg, trud włożony w koordynację prac najróżniejszych firm świadczących usługi leśne, niekończące się dylematy, jak zamawiać te prace. Największa klęska w historii Lasów Państwowych okazała się dla nas prawdziwą szkołą życia.

Minęły cztery lata od pamiętnej nawałnicy. Niemal na wszystkie poklęskowe powierzchnie powrócił las. Dzięki potężnemu wysiłkowi ogromnej liczby ludzi daliśmy radę. Na forach internetowych, w telewizji i prasie wciąż jeszcze pojawiają się relacje z tych odnowień. W dobrym tonie jest mieć swój udział w tym spektakularnym zwycięstwie i posadzić, jeśli nie swój las, to chociaż drzewko. Pracują wszyscy – od harcerza do żołnierza, od wójta do prezydenta – sadziMY, odnawiaMY, świętujeMY. I pięknie. Las rośnie, a jego właściciel, czyli społeczeństwo, ma okazję zaprezentować się jako dobry gospodarz.

TRAUMA WCIĄŻ ŻYWA

Nowe doniesienia o wichurach, nawałnicach i trąbach powietrznych powodują, że tamta, największa do tej pory tego typu klęska, rozmywa się już nieco w pamięci, a jej skutki powszednieją. Podejmujemy nowe wyzwania, więc starsze schodzą na dalszy plan. Pracownicy nadleśnictw klęskowych wciąż jednak odczuwają jej skutki. Maksymalna mobilizacja, zupełnie nowe zadania, ogrom pracy fizycznej i umysłowej, stres, potężne zmęczenie, a także wielkie wyzwania organizacyjne z tamtego okresu do dziś dają o sobie znać w postaci chorób, chronicznego przemęczenia i poczucia wypalenia zawodowego.

Nawet gdy oficjalnie można już było uznać klęskę za opanowaną, nie było czasu na świętowanie ani nawet złapanie oddechu. Trzeba było wrócić szybko do dawnego rytmu, podjąć piętrzące się nowe wyzwania i w dodatku nadrobić zaległości. Każdy pracownik nadleśnictwa klęskowego – od podleśniczego, przez specjalistę Służby Leśnej czy administracji, księgową czy nadzór, aż po kierownictwo – ale również każdy lokalny Zakład Usług Leśnych (ZUL) do dziś dźwigają swoją czarną skrzynkę z napisem „nawałnica" i z niepokojem śledzą ostrzeżenia o możliwości wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Każda z tych osób wie, czym to się może skończyć. Połamane wiatrem lasy to nie tylko

kubiki i złotówki do pozyskania. To praca na wielu frontach, pod pełnym ostrzałem.

Gdy przypominam sobie tamten czas, jestem pełna podziwu dla nas wszystkich. Przywołując wspomnienia z mojego odcinka frontu – zamówień publicznych – chcę nisko pokłonić się kolegom i koleżankom, moim towarzyszom broni, którzy są prawdziwymi autorami tego zwycięstwa.

JAK OGARNĄĆ NIEOGARNIĘTE

Połowa sierpnia to czas oddechu pomiędzy wiosenną krzątaniną, zamykaniem letnich prac i jesiennymi przygotowaniami do kolejnego sezonu. Okres urlopów, festynów i dobrych wiadomości. W piątkowy wieczór, po upalnym sierpniowym dniu, odpoczywają nawet ci, którzy lato spędzają w pracy. Taki moment wybrała przyroda, aby dokonać największego zniszczenia w historii Lasów Państwowych.

Nadleśnictwo Zamrzenica hojnie „ugościło" nawałnicę i złożyło jej w ofierze swoje najbardziej urozmaicone leśnictwa: Klonię, Leontynowo i Pieńkowo, uznane za klęskowe. Lasy zostały uszkodzone łącznie na powierzchni ponad 2 tys. ha, z czego ok. 800 ha było terenami do całkowitego odnowienia. Miąższość drewna poklęskowego do pozyskania ustalono na 260 tys. m sześc.

Po otrząśnięciu się z pierwszego szoku, zapewnieniu jakiejkolwiek łączności, ustaleniu z grubsza, co się wydarzyło, po odwołaniach z urlopów i zorganizowaniu zastępczych źródeł prądu i wody w pierwszej kolejności przystąpiliśmy do udrażniania dróg. ZUL-e ruszyły do pracy bez porównania trudniejszej i bardziej niebezpiecznej niż na co dzień. Złomy najpierw usuwano z głównych szlaków komunikacyjnych, potem z mniejszych. A im dalej w las, tym więcej drzew… na drogach.

Równocześnie z wysiłkami w terenie intensywnie pracowało biuro nadleśnictwa, zamienione w swoisty sztab z radiotelefonami i nocnymi dyżurami pełnionymi w sekretariacie na łóżkach polowych. Stoły obłożone mapami, operatami, szkicami, tabelkami, zestawieniami, a nad nimi pochyleni wszyscy, którzy mieli jakąkolwiek wiedzę lub pomysł, jak ogarnąć nieogarnięte. Szukanie zasięgu telefonicznego i tzw. gorące linie z wykonawcami prac leśnych i drogowych. Ślęczenie nad umowami i przepisami, żeby znaleźć sposób na legalne i jak najprostsze zakontraktowanie tych prac. Wszyscy się zastanawiali, czy prawo zamówień publicznych ustąpi przed skutkami nawałnicy.

WSZYSTKIE DROGI PROWADZĄ DO KLĘSKI

Na pierwszy rzut oka mogło się wydawać, że ogromne masy drewna do pozyskania umożliwią miejscowym ZUL-om rozwinięcie skrzydeł, zainwestowanie w sprzęt i umocnienie pozycji na rynku. Rzeczywistość okazała się dużo trudniejsza. Wydawało się oczywiste, że w związku z rozmiarem klęski wszelkie procedury przetargowe zostaną wstrzymane i kontraktowanie odbędzie się w możliwie najprostszy sposób. Nadleśnictwom uznanym za klęskowe stosowanie trybu z wolnej ręki

Z lasów regionu kujawsko-pomorskiego w krótkim czasie wywieziono drogami leśnymi ponad 5 mln m sześc. drewna. Fot. Tadeusz Chrzanowski

umożliwiła Decyzja Dyrektora Generalnego nr 211, ale kwestia, jak to proceduralnie przeprowadzić, pozostała w gestii pracowników nadleśnictwa. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych (RDLP) w Toruniu pomagała, przesyłając wzór umowy z wolnej ręki i odpowiadając w miarę możliwości na nasze pytania. Dyrekcja korzystała w tym zakresie z doświadczenia z 2012 roku, kiedy trąba powietrzna, która przeszła przez Nadleśnictwo Trzebciny, powaliła 550 ha lasu. Rozmiar tamtej klęski był jednak 40-krotnie mniejszy.

Każdy dzień przynosił nowe wyzwania. Po pierwsze, wyszło na jaw, że udrażnianie dróg jest bardziej pracochłonne, niż wyglądało na początku, a bez tego nie można było rozpocząć pozyskania drewna poklęskowego. Po drugie, nawet po ściągnięciu połamanych drzew większość dróg okazała się nieprzejezdna ze względu na szczególne ukształtowanie i uwodnienie leśnictw klęskowych. Trzeba było w jak najkrótszym czasie zorganizować pracę firm drogowych, które naprędce wyremontowałyby porozjeżdżaną sieć dróg. Często jednak znane nadleśnictwu lokalne przedsiębiorstwa były zaangażowane przy innych pracach, a znalezienie w sezonie robót drogowych nowego wykonawcy okazało się zadaniem karkołomnym. Zdecydowaliśmy się na wykorzystanie płyt drogowych, które po wywiezieniu drewna można przełożyć w inne miejsca. Jednak i tu pojawiły się trudności. Jak zamówić przekładanie płyt? Czy to usługa, czy robota budowlana? Jak obliczyć jej wartość i w jaki sposób zamówić, jeśli nie zna się dokładnie zakresu takiej pracy? Z jakich dokumentów można zrezygnować, by nie narazić się na zarzuty, a jednocześnie nie paraliżować pracy? Takie i inne pytania wciąż zadawali sobie i pozostałym pracownicy zaangażowani w zamawianie prac związanych z klęską.

Tymczasem psuły się pogoda i drogi. Podpisywanie umów z wolnej ręki na naprawy dróg szło szybciej niż same prace. Mimo pełnego zaangażowania firm drogowych potrzeby wciąż wyprzedzały możliwości. Kończyło się miejsce na składowanie drewna, a z każdym przejazdem samochodu transportowego resztki drogi topiły się lub tonęły w gliniastym błocie, nawet gdy nie padało. Koleiny osiągały nawet półmetrowe rozmiary. Gdy porówna się skalę zniszczeń w Nadleśnictwie Zamrzenica (ok. 260 tys. m sześc.) i w Nadleśnictwie Rytel (ok. 2 mln m sześc.), to wydaje się niewiarygodne, że nakłady na remonty dróg z powodu klęski nie odbiegają od siebie tak bardzo, jak wielkości wywożonego nimi drewna.

MIĘDZY SIŁAMI I ZAMIARAMI

Wyjątkowo trudne warunki panujące w leśnictwach najbardziej dotkniętych klęską dały się we znaki ZUL-om, które przeliczyły swoje siły i od początku borykały się z przestojami i naprawami sprzętu. Ewentualny zakup nowych lub używanych urządzeń do prac na powierzchniach klęskowych był krokiem ryzykownym, bo nikt nie miał pewności, czy od stycznia wciąż będzie pracował. Na pozycji wygranej znowu znalazły się duże firmy, które posiadały niejeden kombajn leśny. Konieczne

stało się zaangażowanie zakładów z zewnątrz. Oferty firm z całej Polski (i nie tylko – odzywali się też Niemcy, Czesi, Litwini i Białorusini), zainteresowanych pracami na klęskowisku, zapełniały skrzynkę mailową. Ich zapał zwykle kończył się w momencie zobaczenia warunków panujących w Leśnictwie Klonia. Wszyscy liczyli na w miarę łatwy i szybki zarobek, który dają wielkopowierzchniowe zręby sosnowe na płaskich borach. Klonia była przeciwieństwem ich wyobrażeń.

Do prac zgłaszały się najróżniejsze, w większości nieznane firmy. Niewiele można było się dowiedzieć o ich solidności. Dokładne sprawdzenie wykonawcy nie było możliwe w tak krótkim czasie i przy wykorzystaniu uproszczonych procedur. Dokumentacja wzorcowa nie wspominała o karach umownych, co po czasie okazało się problematyczne. Szczególną trudność sprawiało skłonienie nieznanych ZUL-i do pozyskiwania dębu i sosny w co najmniej równych proporcjach, wynikających z układu gatunków w zniszczonych drzewostanach. Niektóre firmy próbowały pozyskać maszynowo całą sosnę, a potem zostawić nadleśnictwo z mniej wdzięcznymi gatunkami. Do kolejnych umów wprowadzaliśmy już odpowiednie zapisy, jednak wciąż nie można było przewidzieć wszystkich sytuacji. Zbyt surowymi karami można było odstraszyć nawet solidne firmy. Finansowe wyniszczenie przedsiębiorstwa, gdy rzeczywistość klęskowa po prostu przerosła jego siły, też nikomu nie przyniosłoby korzyści.

Całkowitą nowością dla naszego nadleśnictwa była współpraca z zagranicznymi firmami świadczącymi usługi leśne. Pracowników czekał kolejny szlak do przetarcia: zapoznanie się z inną niż nasza dokumentacją, zweryfikowanie jej, obcy język w komunikacji i wymóg tłumaczenia dokumentów, inne doświadczenie i sposoby wykonywania pewnych prac, a nawet problemy z otrzymaniem wiz dla robotników.

Ogromnym wyzwaniem było skoordynowanie różnych firm i prac w taki sposób, aby sprawnie udostępnić oddziały z cennymi sortymentami, a więc udrożnić szlak transportowy, przygotować miejsce do składowania, pozyskać drewno, zapewnić taki stan drogi, który pozwoli na przejazd załadowanych samochodów i jak najszybciej wywieźć drewno, przygotowując miejsce dla następnych mygieł i stosów. Bywały dni, że z powierzchni wyjeżdżało 30 samochodów. Rodzime ZUL-e, z początku pełne wiary w możliwość „wybicia się na klęsce", dość szybko i boleśnie przekonały się, że może być odwrotnie.

PRZETARG NIEZWYKŁY

Nadzieje na możliwość zawierania umów z wolnej ręki aż do uprzątnięcia zniszczeń rozwiał prezes Urzędu Zamówień Publicznych (UZP), który absolutnie nie zgodził się na takie rozwiązanie. Nawet zorganizowana przez RDLP „wycieczka po klęsce", mająca uświadomić przedstawicielom organów decyzyjnych rozmiar i rodzaj problemów, z jakimi borykają się nadleśnictwa klęskowe, nie przyniosła oczekiwanych efektów. Kawalkada 30 samocho-

dów, tonących w błocie i w strugach deszczu, przejechała przez Zamrzenicę. Niestety, zabrakło w niej prezesa UZP i decyzyjnych przedstawicieli rządu, a nie da się pojąć skutków klęski, jeśli ogląda się je tylko z samolotu czy na ekranie telewizora.

Nadleśnictwo stanęło przed zadaniem przeprowadzenia zwykłego, a zarazem niezwykłego przetargu na usługi leśne, w którym pozyskanie miało się odbywać tylko na terenach pohuraganowych. Miąższość drewna do pozyskania, ustalana na podstawie zasobności podanej w Planie urządzania lasu (PUL), w rzeczywistości okazywała się inna. Klęska, która całkowicie zniszczyła drzewostany (ale nie drewno – jak np. pożar), była niepowtarzalną okazją do zweryfikowania danych zawartych w operacie.

Gdy porówna się szacowane metry sześcienne z tymi uzyskanymi, okaże się, że w drzewostanach mieszanych Leśnictwa Klonia pozyskuje się mniej drewna, niż wynikałoby to z planu urządzeniowego. I odwrotnie, w jednolitych sośninach, stanowiących własność prywatną, zasobność określona w uproszczonych PUL-ach okazuje się niedoszacowana. Częściowo wynika to zapewne z faktu, że trzy leśnictwa klęskowe tworzą obręb Zamrzenica wraz z innymi leśnictwami, dużo bardziej jednolitymi, a zasobność ustalana przez biuro urządzania jest wypadkową dla całego obrębu. W podobnych sytuacjach warto wziąć pod uwagę tę zależność.

Nadleśnictwo, tworząc opis przedmiotu zamówienia, musiało się oprzeć na konkretnych danych. W dokumentacji przetargowej konieczne było zawarcie zapisu o szacunkowym charakterze podanych ilości drewna, które mogą ulec zmianie w trakcie prowadzenia prac i wynikają z danych zawartych w PUL-u oraz z oględzin powierzchni według stanu na dzień sporządzenia opisu przedmiotu zamówienia. Taki zapis pozwolił wybrnąć z kłopotu, gdy na pozycjach rzeczywiście zabrakło drewna potrzebnego do wykonania gwarantowanych 70 proc. wartości umowy. Poza pozyskaniem drewna jesienny przetarg na usługi leśne obejmuje wiele innych prac z zakresu leśnictwa. W związku z klęską trudno było już w październiku przewidzieć, jaką część zniszczonych drzewostanów uda się uprzątnąć i na jakiej powierzchni można będzie zacząć odnowienia lub wyprzedzające przygotowanie gleby. Dla składających oferty ten nie do końca pewny zakres zamówienia nie dawał gwarancji, że front robót zostanie zapewniony na poziomie, który pozwoli osiągnąć przynajmniej minimalne zyski. Z tego powodu nauczone ubiegłorocznym doświadczeniem ZUL-e wkalkulowały w stawki to ryzyko oraz wszystkie trudności, jakie do tej pory napotkały na terenach klęskowych. Efekt był do przewidzenia… Na szczęście „tylko” dwa przetargi.

Tak skończył się rok nawałnicy. Oby nigdy więcej. Chociaż gdy przebijam się przez gąszcz nowej ustawy Prawo zamówień publicznych, dociera do mnie, że ustawodawcy bywają kapryśni nie mniej niż przyroda, a klęska może mieć wiele twarzy… Pozostaje mi życzyć – sobie i wszystkim – sprzyjającego klimatu, przyjaznych przepisów i tylko pomyślnych wiatrów. ■

Ireneusz Bojanowski,
Kamil Zmuda Trzebiatowski,
pracownicy Nadleśnictwa Czersk

JAK SIĘ PODNIEŚĆ PO HURAGANIE

Artykuł ukazał się w „Glosie Lasu" nr 3/2022 w marcu 2022 roku.

W ostatnich latach zarówno europejskie, jak i polskie lasy nękane są przez huraganowe wiatry. Wszystko wskazuje na to, że pustoszące drzewostany żywioły będą coraz częstszym utrapieniem leśników. Jak radzić sobie w takiej sytuacji?

Pierwszym niezwłocznym działaniem jest oczywiście ratowanie zdrowia i życia. Dopiero później żmudne wielkoobszarowe usuwanie skutków zjawiska klęskowego. Przed przystąpieniem do tych prac należy określić podstawowe zasady postępowania. a następnie bezwzględnie je egzekwować. Chodzi o ustalenie harmonogramu usuwania zniszczeń z podziałem na lata i lokalizację, określenie potrzeb w zakresie sprzętu i kadr oraz sformułowanie jasnych zasad postępowania z drzewostanami uszkodzonymi. Należy też ustalić sieci dróg wywozowych i zabezpieczyć materiały do ich remontu. Cały czas należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP.

Kolejny punkt to zorganizowana lustracja terenów uszkodzonych z udziałem właściwej regionalnej dyrekcji ochrony środowiska i właściwego urzędu gminy oraz określenie metod postępowania na terenach chronionych. Bezwzględnie należy mieć na uwadze, że znaczna ilość uszkodzonych drzew będzie potęgować zagrożenie pożarowe i możliwości pojawienia się szkodliwych owadów.

UDROŻNIĆ I ZAPEWNIĆ BEZPIECZEŃSTWO

W pierwszej kolejności należy udrożnić drogi publiczne, pasy pod liniami energetycznymi i dojazdy do nich, przebiegające przez tereny leśne nadleśnictwa linie kolej owe, drogi w zarządzie nadleśnictwa udostępnione do ruchu publicznego i prowadzące do śródleśnych miejscowości. Priorytetem powinno być także udrożnienie dojazdów do leśniczówek i punktów czerpania wody oraz zapewnienie przejezdności dróg przeciwpożarowych. Na bieżąco powinno się także usuwać niebezpieczne drzewa przy zabudowaniach, zagrażające zdrowiu i życiu ludzi.

Kataklizm może się zdarzyć w momencie, w którym jednostka jest w trakcie prac nad sporządzaniem nowego Planu urządzania lasu i wykonane prace taksacyjne będą musiały zostać powtórzone w zniszczonych częściach nadleśnictwa. W takiej sytuacji konieczne jest sporządzenie aneksu do umowy z wykonawcą, wydłużającego termin sporządzenia Planu. Wykonywanie prac taksacyjnych w miejscach, gdzie leżą nieuprzątnięte drzewa, może prowadzić do pojawiania się błędów oraz nieścisłości. Dlatego wskazane jest wstrzymanie prac taksacyjnych na czas usuwania skutków nawałnicy. W celu zachowania bezpieczeństwa konieczne jest

ograniczenie wstępu do lasu. Nadleśniczy powinien jednak wprowadzać zakazy tylko w przypadkach koniecznych. Nie powinien przedłużać ich po uporządkowaniu powierzchni. Ważne, by bieżące informacje odnośnie zakazów zamieszczone były na stronie internetowej nadleśnictwa, w mediach społecznościowych jednostki oraz na ogólnopolskiej stronie mapy zakazów wstępu do lasów (www.zakazywstepu.bdl.lasy.gov.pl/zakazy/).

OSZACOWAĆ SZKODY

W pierwszych dniach po nawałnicy jednym z ważniejszych zadań pracowników biura nadleśnictwa, zajmujących się urządzaniem lasu, powinno być miąższościowe i powierzchniowe oszacowanie rozmiaru klęski. Rozmiar szkód należy określić z wykorzystaniem dostępnych środków, w tym dronów. Jeśli nadleśnictwo lub regionalna dyrekcja nie dysponują dronem, to konieczne jest jak najszybsze nawiązanie współpracy z firmą, która wykona dokumentację z powietrza. Wskazane jest wykonanie ortofotomapy i raportu szkód na podstawie zdjęć lotniczych. Metoda ta jest dokładna, a wyniki powinny być podstawą do dalszego planowania prac porządkowych i odbudowy lasów.

Należy także zadbać o dokumentację fotograficzną i filmową. Dobrze by było, gdyby nadleśniczy wyznaczył pracownika zbierającego dokumentację, którą sporządzili inni pracownicy nadleśnictwa. Można rozważyć zlecenie wykonania zdjęć podmiotom zewnętrznym.

DOCENIĆ LUDZI

Nie wolno zapominać o kadrach! Kierownictwo jednostki powinno wprowadzić jasne i czytelne zasady pracy w kryzysowej sytuacji, określić w przejrzysty sposób zakresy obowiązków i odpowiedzialności ludzi, w pełni wykorzystujące ich wiedzę, kompetencje oraz predyspozycje. Zaangażowanie pracowników najlepiej docenić poprzez odpowiednie wynagrodzenie w postaci dodatkowych środków motywacyjnych. Kryteria ich przyznawania powinny być jasne i transparentne. Ważne, żeby nagrody były stosowane przez cały okres uprzątania i odnawiania powierzchni klęskowych.

Klęska i natłok prac związanych z usuwaniem jej skutków są ogromnym obciążeniem psychicznym dla pracowników. Na kryzysową i ekstremalną sytuację każdy reaguje inaczej, każdy ma inne potrzeby. Zmęczenie i stres dotykają nie tylko pracowników, lecz także ich rodziny, zwłaszcza dzieci. Dlatego niezbędne jest zagwarantowanie im dostępu do bezpłatnej pomocy psychologicznej. Pracujący pod presją ludzie potrzebują także bliższych kontaktów – nie tylko między sobą, ale i ze swoim kierownictwem. Dlatego wskazane jest organizowanie spotkań ścisłego kierownictwa i pracowników działów regionalnych dyrekcji z załogami nadleśnictw.

W czasie usuwania skutków klęski dobrze by było ograniczyć zewnętrzne kontrole resortowe, które zajmują dużo cennego czasu i powodują dodatkowy stres u pracowników.

Nawałnice mają też swoje przyziemne skutki – często oznaczają np. długotrwałe braki w dostawie prądu. W związku z tym warto jest zawczasu, w ramach przezorności, zakupić agregaty prądotwórcze dla pracowników mieszkających w osadach służbowych.

PILNOWAĆ ZAMÓWIEŃ

Jak najszybciej należy ustalić tryb postępowania i harmonogram zamówień publicznych. Początkowe prace przy sprzątaniu skutków nawałnicy w większości przypadków wykonywać będą pracownicy zakładów usług leśnych, które na dzień klęski mają umowy z nadleśnictwem na wykonywanie prac w danym roku. W następnej kolejności pozyskanie drewna z powierzchni poklęskowych zlecane będzie zakładom usług leśnych, które zostaną wyłonione w oparciu o obowiązujące w danym momencie prawo zamówień publicznych. Trzeba być przygotowanym na prowadzenie zamówień publicznych w możliwie jak najkrótszym dopuszczonym ustawowo terminie, gdyż szybko upływający czas będzie działał na naszą niekorzyść.

MYŚLEĆ Z WYPRZEDZENIEM

Uprzątnięcie powalonych drzew to jedynie czubek góry lodowej. Zniszczone drzewostany należy jak najszybciej odnowić, żeby ustrzec się przed niekorzystnym, niekontrolowanym zarastaniem powierzchni poklęskowych i dotrzymać pięcioletniego okresu ponownego wprowadzania roślinności leśnej.

Jeśli uszkodzone powierzchnie są duże, to zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy będzie olbrzymie. Zdarzyć się może, że produkcja lokalnej szkółki nie nadąży pokryć zapotrzebowania na materiał sadzeniowy i konieczne będzie dostarczenie go z innych, czasami znacznie oddalonych nadleśnictw. Pojawić się więc może problem logistyczny związany z transportem. W związku z tym z odpowiednim wyprzedzeniem należy zapewnić materiał sadzeniowy w odpowiedniej ilości oraz przygotować logistykę jego transportu. To wymagać może zaangażowania zewnętrznych firm transportowych.

Należy pamiętać o tym, że na terenie dotkniętym klęską, gdzie powierzchnia upraw a potem młodników jest znaczna, ochrona przeciwpożarowa w nadleśnictwie będzie nabierać coraz większego znaczenia. Na etapie wykonywania nowych nasadzeń konieczne jest też opracowanie planu ochrony przeciwpożarowej, w którym powinno się uwzględnić w szczególności sieć nowo zakładanych biologicznych pasów przeciwpożarowych o szerokości 100 m, złożonych z gatunków liściastych. Należy także zagęścić siec dróg przeciwpożarowych, przeprowadzić remonty i modernizacje już istniejących dróg i punktów czerpania wody do celów gaśniczych.

Pracę załogom nadleśnictw ułatwiłoby zamieszczenie w branżowych instrukcjach z zakresu urządzania lasu, ochrony i hodowli lasu działów na temat postępowania na wypadek wystąpienia wielkoobszarowych klęsk żywiołowych. Tego typu zapisy dałyby także możliwość większej decyzyjności nadleśniczemu, co przyspieszyłoby podejmowanie działań.

Huragan radykalnie zmienił krajobraz lasu. Na każdym etapie odbudowy można się lasem zachwycić. Fot. Paweł Dobies

RAMIĘ W RAMIĘ

Na każdym etapie prac, od uprzątania po odnowienie lasu, należy postawić na współpracę z samorządami i mediami, którym trzeba na bieżąco przekazywać rzetelne informacje dotyczące sytuacji na terenie klęskowym.

Niezwykle ważne jest także zaproszenie do lasu ludzi i umożliwienie im chociażby symbolicznego uczestnictwa w odbudowie zniszczonych lasów. Świetnie sprawdzają się np. coroczne, wspólne i otwarte akcje sadzenia drzew. Dają one ich uczestnikom poczucie wpływu, budują też poczucie wspólnoty.

ISBN 978-83-88245-78-7