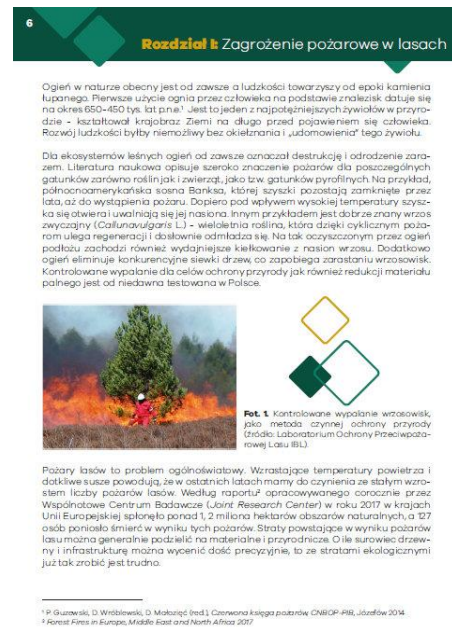


Wizualizacja Przedmiotu Zamówienia (OPZ) do rozpoznania cenowego rynku nr 2020/3/5

1. Broszura pt. „Kłęski żywiołowe w lasach”

- layout broszury opracowany i dostępny w formacie Adobe Illustrator



Projekt „Zagrożenia ekosystemów leśnych – kłęski i przeciwdziałanie” (2019-2022)
jest dofinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

2. Planse edukacyjne – 4 rodzaje plansz

- pliki produkcyjne przygotowane w formacie PDF

Leśne żywyoty – OGIEŃ

Las w Polsce rosną głównie na najsilniejszych glebach. Efektem tego, jak również sposobu prowadzenia w przeszłości gospodarki Leśnej, jest dominacja sosny. Taki stan lasów oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe są w dużym stopniu zagrożone występowaniem pożarów.

Co roku powstaje średnio ponad 8000 pożarów, które obejmują około 7000 hektarów. Pod względem liczby pożarów Polska jest na trzecim miejscu wśród wszystkich krajów europejskich a liczba ta jest znacznie większa niż w krajach sąsiednich jak Czechy, Litwa, Niemcy czy Słowacja.

Pożary lasu przyczyniają się do powstania znacznych strat gospodarczych i ekologicznych. Straty gospodarcze w wyniku spalania lasu wynoszą kilkadziesiąt tysięcy złotych, natomiast przy uwzględnieniu strat ekologicznych dochodzą do 100 tys. zł. Przyczyniają się również do emisji znacznych ilości gwałtownie ciepłymi. Podczas spalania 1 tony leśnych materiałów powstaje 1375 kg dwutlenku węgla, 125 kg tlenku węgla, 50 kg cząstek stałych i ciekłych, 12,6 kg węgłowodanów, 2,5 kg tlenków azotu. Natomiast ilość tych materiałów wynosi od kilkudziesięciu ton na hektar przy pożarach pokrywających, do około 300 ton przy pożarach całkowitych.

Dzięki sprawnie działającej systemowi ochrony przeciwpożarowej przeciętna powierzchnia jednego pożaru jest niewielka – prawie ośmiokrotnie mniejsza od średniej w całej Europie. W składowi tego systemu wchodzi między innymi sieć strażniczek pożarowych, punktów czepiania wody i dojazdów pożarowych, a także odpowiedni sprzęt do gaszenia pożarów lasu zarówno z ziemi jak i powietrza.

Bliższe funkcjonowanie tego systemu uszczelnienie jest zagrożenia pożarowego ustalane dane uzyskanych z punktów wyposażonych w sprzęt do pomiaru warunków meteorologicznych i wilgotności ściółki. Informacja o aktualnym zagrożeniu pożarowym lasu można znaleźć innymi na stronie internetowej Instytutu Badawczego Leśnictwa pod adresem <http://lezn.pl>

Ty również możesz przyczynić się do ograniczenia liczby pożarów lasu i powodowanych przez nie strat. Zależy to od właściwego zachowania w lesie. Podstawowa zasada jest niepalenie w lesie i w bezpośrednim jego sąsiedztwie obrotowego ognia. W wypadku zaś zażalenia pożaru należy powiadomić wszystkich zawiadomienie służby ratownicze dzwoniąc pod numer 998 lub 112 oraz ewentualnie inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia.

Następnie jeżeli pożar jest jeszcze w zarodku można spróbować go ugasić. Jednak lepszym rozwiązaniem będzie udanie się do najbliższej drogi publicznej której najprawdopodobniej przyjadą jednostki straży pożarnej i wskazanie im miejsca pożaru.

Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Badawczy Leśnictwa. www.zywotyilosc.pl

Leśne żywyoty – POWIETRZE

Wiatr jest stałym i naturalnym elementem przyrody nieożywionej. Po przekroczeniu pewnej prędkości stanowi siłę destrukcyjną, również dla lasów.

Podstawowe rodzaje uszkodzeń to wiatromłot (złamanie drzewa w obrębie pnia lub korony) oraz wiatrował (wyrywanie drzewa z korzeniami).

Szkodki powodowane przez wiatr nie tylko powodują straty ekonomiczne. Mogą stanowić początek leśniczej choroby, umożliwiając namnażanie wielu szkodliwych owadów i patogenów grzybowych a w rezultacie prowadząc do degradacji ekosystemów leśnych.

Szkodki w lasach powodowane przez wiatr notowane są od czasów starożytności. W związku z rozwojem intensywnej gospodarki leśnej, opartej głównie na hodowli drzewostanów jednorodnych, od XIX wieku są powoływane wzywaniem i zagrożeniem dla lasów w Europie. Dotyczy to przede wszystkim górskich drzewostanów świerkowych, najdłuższych podostych na uszkodzenie w wyniku oddziaływania silnych wiatrów, w dalszej kolejności drzewostanów sosnowych, szczególnie w północnej części kraju. Kulminacyjnym momentem tych szkód był sezon jesienno-zimowy 1987/88 gdy wiatry powoływały łącznie 50 mln m³ drewna głównie w lasach północnej i północno-zachodniej Polski.

Wyższy wzrost nasilenia szkód spowodowanych przez wiatr w lasach polskich zanotowano w wieku XX, a zwłaszcza w jego drugiej połowie. W latach 70. i 80. osiągnął on rozmiar katastrofalny. W pierwszej dekadzie XXI w. szkody od wiatru szłyby łącznie ponad 1,3 mln ha, czyli 17% powierzchni lasów. Największe szkody wystąpiły w lasach północnej Polski oraz w górach, zwłaszcza w Sudetach. Do największych zdarzeń klęskowych ostatnich lat należał huragan z 11/12 sierpnia 2017 r., który spustoszył lasy w kilkudziesięciu nadleśnicztwach na Pomorzu i Kujawach.

Najbardziej uciążliwym regionalnym dystryktom Państwowych w Toruniu i Olsztynie. To na terenie BZLP w Toruniu zaszczytną miłośność zdomów i wyrotów powstały w wyniku sierpniowego huraganu wyniosła ok. 5,5 mln m³.

Szkodom od wiatru można do pewnego stopnia zapobiec metodami hodowli lasu. Wymaga to systematycznych zabiegów pielęgnacyjnych, aby uniknąć zarówno zbyt gęstego zarostu lasu i nadmiernego rozluźnienia drzewostanu. W rejonach szczególnie narażonych na szkody od wiatru należy zadbać o obecność domieszek gatunków liściastych.

Przy odnowianiu lasu powinno się przestrzegać lasu przestrzennego, czasowego, aby drzewostany młodsze sąsiadowały ze starszymi od strony kierunku panujących wiatrów.

Dla zachowania własnego bezpieczeństwa w czasie silnych wiatrów należy uniknąć obszarów leśnych i zadrzewień. W przypadku zbliżania się burzy powinno się tak szybko jak to możliwe, opuścić teren zalesiony. Należy też bezwzględnie przestrzegać zakazu wstępu do lasu, przez który przeszedł huragan, gdyż jest to teren niebezpieczny do momentu uporządkowania i umieszczenia drzew polanych i wyrwanych z korzeniami.

Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Badawczy Leśnictwa. www.zywotyilosc.pl

Leśne żywyoty – WODA

Woda, to fundament życia wszystkich organizmów żywych na Ziemi. Może występować w trzech stanach skupienia: jako ciekła, lodowa i para wodna. W stanie ciekłym wykorzystywana jest przez rośliny w procesie fotosyntezy. Dla zwierząt jest niezbędna do życia, bo ich ciała w dużej części zbudowane są z wody. Jaka para wodna stanowi ważny składnik atmosfery ziemskiej.

Woda wykorzystywana przez organizmy pochodzi głównie z wód gruntowych i różnej wielkości zbiorników wodnych. Ma dużą pojemność cieplą, dlatego chroni organizmy przed przegrzaniem lub wychłodzeniem. Dzięki tej właściwości woda w stanie ciekłym może występować pod warstwą lodu, co umożliwia życie organizmom zimującym w zbiornikach wodnych i w glebie.

Zarówno nieobecność jak i nadmiar wody stanowią zagrożenie dla organizmów żywych. Dla drzewostanów najbardziej niebezpieczny jest długotrwały deficyt wody. Podczas suszy obniża się poziom wód gruntowych i woda staje się niedostępną dla drzew. Liście drzew pozbawione subtelnej odżywczym węgla i opadają. Osłabione drzewo staje się narażone na choroby grzybowe, gradację owadów i pożary. W skrajnym przypadku prowadzi to do śmierci całych drzewostanów. Twa susza Najcięższymi zechodzi gradacje w czasie odwilży, gdy pod wpływem ciepła otwierają się aparaty szparkowe, powodując parowanie wody, a jednocześnie korzenie nie są w stanie pobierać jej z zamarzniętej gleby.

Nadmier wody, np. w czasie powodzi, jest szkodliwy dla większości drzewostanów. Dochodzi wtedy do zamoczenia gleby, uszkodzeń mechanicznych korzeni i ograniczenia możliwości oddychania korzeni. Korzenie nie wyrażają wtedy energii niezbędnej do pobierania wody i składników. Tylko osłabłe, lasy wilgotne i bory bagienne w naturalny sposób są dostosowane do dużej ilości wody, natomiast nie są w stanie przetrwać, zajmują one jednak tylko około 70% powierzchni lasów w Polsce, a okresowe zalanie są warunkiem ich istnienia.

Dla ekosystemów leśnych bardzo ważne jest równowaga pomiędzy dostawą wody a potrzebami życiowymi roślinności.

Niektóre drzewostany, krótkotrwale znajdujące się w strefie powodziowej lub suszy, mogą nawet nie odzyskać naturalnych skutków. Jednak dłuższe oddziaływanie nadmieru wody lub jej braku, może doprowadzić do sbinienia kondycji zdrowotnej drzewostanów i wreszcie przyczynić się do ich zniszczenia.

Przy stosowaniu dużej zróżnicowania warunków wilgotnościowych siedlisk w Polsce prowadzi się działania w celu regulacji stosunków hydrologicznych w lasach. Przede wszystkim dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do typu siedliska. Ponadto rozbudowanie się infrastruktury hydroinżynierskiej z zastosowaniem nastawek naturalnych. Stanowią je zbiorniki retencyjne, zastawki, przepasty. Celem tych działań jest ochrona przed tworzeniem się powodzi w terenach nizinnych oraz opóźnianie spływu górskich rzek i strumyków by nie powodowały powodzi na niższych obszarach.

Prowadzony od kilkunastu lat stały monitoring na obszarach leśnych pozwala na szybkie reagowanie w przypadku pojawienia się zagrożeń związanych z coraz częstszym występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych w Polsce.

Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Badawczy Leśnictwa. www.zywotyilosc.pl

Leśne żywyoty – ZIEMIA

Ekosystemy leśne są środowiskiem życia wielu organizmów. Jest to niezaprzeczalna ocena wykazująca i podkreślająca ekologiczne funkcje lasów. Jednocześnie nadmierem rozwój populacji owadów lub grzybów związanych z lasotwórczymi gatunkami drzew jest przedmiotem troski leśniczkowskiej z obawy o kondycję i stabilność lasów.

Długowieczność drzew i związany z tym długi cykl produkcyjny (oprócz funkcji ekologicznych, krajobrazowych, społecznych i kulturowych lasy pełnią ważne funkcje gospodarcze są w pewnym sensie „gwarantem” pojawienia się zaburzeń związanych z występowaniem szerokiej gamy czynników biotycznych, osłabiających lub wręcz niszczących całe ekosystemy leśne.

Powierzchnia występowania szkodników pierwotnych w latach 2016-2018 przekroczyła mln ha. W tym samym okresie odnotowano 718 tys. ha lasów iglastych i liściastych opuszczonej przez patogeny grzybowe. W 2018 r. na powierzchni 23 tys. ha pojawił się nowy czynnik osłabiający drzewostany sosnowe – jemlika. Niewątpliwie największy wzrost znaczenia, w kontekście zaburzeń klimatycznych w ostatnim 4-leciu, dotyczy grupy szkodników włośnic. Trzęsą wszystkim widoczny jest silny wzrost presji tej grupy owadów na drzewostany sosnowe, świerkowe i dębowe. Wymiernym skutkiem oddziaływania kompleksu czynników biotycznych (wowały, grzyby i inne organizmy) i abiotycznych (klimat) jest zagrożenie zamarych lasów i znaczących drzew.

Ogółem w latach 2016-2018 pozyskano 32 mln m³ drewna z drzew uszkodzonych przez owady i grzyby oraz huragany i suszę. Z tego jest kolejnym czynnikiem biotycznym negatywnie oddziałującym na drzewostany. Głównym problemem jest stałe rozprzeczanie owadów (jemlika, samy, danielca i losia). Powierzchnia uszkodzonych przez zwierzęcą kłótnię i gatunki chrzątki w latach 2016-2018 osiągnęła rozmiar 342,5 tys. ha.

Ważnym elementem skutecznej ochrony ekosystemów leśnych jest cykliczna ocena zagrożenia ze strony ważniejszych szkodników, a następnie zastosowanie adekwatnych do stwierdzonego poziomu zagrożenia, zabiegów ochronnych. Najczęściej stosowane metody ochrony lasu przed czynnikami biotycznymi można podzielić na 4 podstawowe grupy: mechaniczne, światłowe i dębowe. Wymiernym skutkiem oddziaływania kompleksu czynników biotycznych (wowały, grzyby i inne organizmy) i abiotycznych (klimat) jest zagrożenie zamarych lasów i znaczących drzew.

Od wielu lat Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasów Państwowych stosuje zasady integrowanej ochrony lasu przed organizmami szkodliwymi która polega na wykorzystaniu wszystkich dostępnych metod, w szczególności mechanicznych (mechanicznych, fizycznych, biologicznych, hodowlanych), w sposób minimalizujący zagrożenie dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska. Integrowana metoda ochrony lasu wykorzystuje między innymi naturalne siły oporu środowiska (konkurencja, drapieżnictwo, pasożytnictwo) w składkach, w których funkcjonują szkodniki, zapewnienie przez czynnik biotyczny wpływ na otaczający ekosystem leśny. Dopuszcza również użycie środków ochrony roślin (metody chemiczne) przy zastosowaniu minimalizacji ich użycia oraz ograniczenia stosowania tylko do przypadków skrajnego zagrożenia danego ekosystemu leśnego przez szkodliwe organizmy.

Konsekwentna i racjonalna ochrona lasu na każdym etapie jego życia (rozwoju) jest podstawą wielofunkcyjnego i zrównoważonego leśnictwa.

Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Badawczy Leśnictwa. www.zywotyilosc.pl

Projekt „Zagrożenia ekosystemów leśnych – klęski i przeciwdziałanie” (2019-2022) jest dofinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

3. Poradnik metodyczno-merytoryczny ze scenariuszami zajęć i kartami pracy

- layout podobny jak w przypadku broszury

4. Plakaty informacyjne

- przykładowy plakat informacyjny, w układzie poziomym



5. Kalendarze na 2021 r.

W układzie poziomym



KALENDARZ 2021
Nagrodzone prace w konkursie fotograficznym pt. „Cztery żywioły w lasach”

www.zywioływlasach.pl

BIURO PROJEKTU:
Instytut Badawczy Leśnictwa
Sekcja Szary, Os-990 Koszalin, ul. Braci Leśnej 3
tel. 22 750 517, e-mail: zywioływlasach@ibles.waw.pl

Projekt „Zagrożenia ekosystemów leśnych – klęski i przeciwdziałanie” jest współfinansowany przez NF-ŃOŚ. Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Badawczy Leśnictwa.

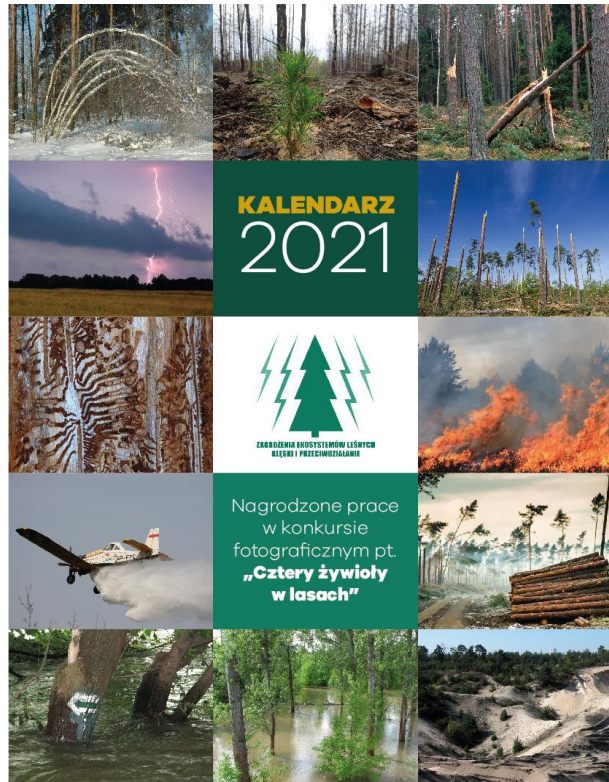


Najgroźniejsze szkody wyrządzają opady mokrego śniegu w postaci tzw. okiści. Zjawisko to występuje najczęściej późną jesienią lub wczesną wiosną w czasie bezwietrznej pogody i przy temperaturze nieco powyżej 0°C, kiedy śnieg pada dużymi płatami. Skutkiem okiści jest łamanie wierzchołków i gałęzi oraz wyginanie, łamanie i wyrzucanie drzew (śniegołomy i śniegowala).

STYCZEŃ 2021

Śr	Czw	Pt	So	Nd	Pon	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Nd	Pon	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Nd	Pon	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Nd	Pon	Wt	Śr	Czw	Pt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

W układzie pionowym



WWW.ZYWOLYWLASACH.PL

BIURO PROJEKTU
Instytut Białoczerwca Leśnictwa
Sędzich Stary 05-090 Raszyn, ul. Białoczernej 3
tel. 22 760 800 e-mail: zywolywlasach@ibel.waw.pl



Projekt „Zagrożenia ekosystemów leśnych – kłęski i przeciwdziałanie” jest współfinansowany przez NFOŚiGW
w ramach materiału finansowego z inicjatywy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
20 października 2020 roku



Najgroźniejsze szkody wyrządza opady mokrego śniegu w postaci tzw. okłści. Zjawisko to występuje najczęściej późną jesienią lub wczesną wiosną w czasie bezwietrznej pogody i przy temperaturze nieco powyżej 0°C, kiedy śnieg pada dużymi płatami. Skutkiem okłści jest łamanie wierzchołków i gałęzi oraz wyginanie, łamanie i wywracanie drzew (śniegolomy i śniegowaty).

STYCZEŃ 2021

Pon	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Nd	Pon	Wt	Śr	Czw	Pt	So	Nd
									1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		