

www.lasy.gov.pl



Lasy Państwowe

Synergia systemów teledetekcyjnych i krajowych zasobów geoinformacyjnych w operacyjnym monitorowaniu pożarów lasów

PATRONAT HONOROWY



Lasy Państwowe

QGIS V Spotkanie
Użytkowników
Łódź, 23-25 czerwca 2026

bilety i szczegóły na:
spotkanie.qgis.pl
#SpotkanieQGIS



Kamil Onoszko



Jan Kaczmarowski

Łódź, 23.06.2026 r.



Plan referatu

1. Pożary lasów w Polsce – trendy i statystyki
2. System ochrony przeciwpożarowej w Lasach Państwowych
3. Krajowe zasoby geoinformacyjne
4. Systemy teledetekcyjne do wykrywania pożarów lasów
5. Studium przypadku – pożar lasu w Nadleśnictwie Józefów





Pożary lasów w Polsce – trendy i statystyki

- Długoterminowy trend: Wyraźny spadek średniej wielkości pożaru (od 3,69 ha w 1992 r. do 0,23 ha w 2024 r.)
- Historyczne ekstrema: 1992 r. (11,8 tys. pożarów | spłonęło: **43,7 tys. ha**) oraz 2003 r. (największa liczba: **17 tys.** zdarzeń)
- Największe pożary w historii: w N-ctwie **Rudy Raciborskie** 26-30 sierpnia 1992 – **9 tys. ha**, pożar w N-ctwie **Potrzebowice** 10-11 sierpnia 1992 – **5,3 tys. ha**
- Dane ogółem (2024 r.): 5,8 tys. pożarów | spłonęło: 1,3 tys. ha | śr. pożar: 0,23 ha
- Dane Lasy Państwowe (2024 r.): 1,6 tys. pożarów | spłonęło: **244 ha** | śr. pożar: **0,15 ha** (najwyższa skuteczność gaszenia)
- Skuteczność detekcji: 93% pożarów jest gaszonych w zarodku (obszar do 1 ha)
- Główna przyczyna: Czynniki ludzkie (podpalenia i nieostrożność) odpowiada za ponad 94% zdarzeń.

2025

 GUS



Warszawa, 14 lutego 2025
**Rocznik Statystyczny
Leśnictwa**

Statistical Yearbook of Forestry



SYSTEM OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ W LASACH PAŃSTWOWYCH

Jeden strażak, który dotrze do pożaru
lasu w 15 minut, jest wart więcej
niż stu strażaków po godzinie.

**QGIS V Spotkanie
Użytkowników**
Łódź, 23-25 czerwca 2026



Leśnicy stale ulepszają system ochrony przeciwpożarowej lasów. Najważniejsze to jak najszybciej wykryć dym, ustalić miejsce pożaru i podjąć działania. Dzięki temu większość pożarów udaje się ugasić w początkowej fazie. Koszty utrzymania tego systemu to ponad 120 mln zł rocznie ze środków Lasów Państwowych.

- Pomiar wilgotności ściółki.** Prawie każdy pożar lasu zaczyna się od pokrywy gleby, a podstawowym materiałem pożywym jest suche igłowie. Dlatego wilgotność ściółki sosnowej mierzona jest dwukrotnie w ciągu dnia.
- Stacja meteorologiczna.** W oparciu o pomiary warunków atmosferycznych i wilgotności ściółki codziennie określany jest stopień zagrożenia pożarowego lasu, od którego zależy poziom gotowości systemu – prawie 150 w LP.
- Pożar.** Polska jest na 3. miejscu w Europie pod względem liczby pożarów lasów (za Hiszpanią i Portugalią) – każdego roku powstaje ich kilka tysięcy. Dzięki spersonalizowanemu systemowi ochrony przeciwpożarowej średnia powierzchnia pojedynczego pożaru jest niewielka – poniżej 0,3 ha w LP.
- Dostrzeżenie pożarowe.** Prowadzący obserwację lasu, by jak najszybciej wykryć dym i przekazać o nim informacje do nadleśnictwa. Coraz częściej obserwatorów zastępują kamery – ponad 700 punktów obserwacji maszynowej w LP.
- Punkt Alarmowo-Dyspozycyjny.** Na podstawie nawiązanej dostrzeżeni ułatało na mapie miejsce powstania pożaru, po czym alarmuje straż pożarną i wysyła do zdarzenia samochód patrolowo-gasniczy LP.
- Samochód patrolowo-gasniczy.** Wyposażony w sprzęt gasniczy, zbiornik z wodą i pompę. Wykorzystywany do patrolowania lasu, gaszenia pożarów w fazie początkowej i dozorowania pożarów – ponad 240 w LP.

- Zaloga samochodu p-g.** Przekształcono i wyposażono w specjalistyczny sprzęt do gaszenia pożarów. Wyprowadzają ze strażu pożarną.
- Straż pożarna.** Współpracę ze strażakami to inwestycja w bezpieczeństwo, dlatego Lasy Państwowe dofinansują zakup sprzętu gasniczego dla ochotniczych i państwowych straży pożarnych – kilka mln zł rocznie.
- Dojazd pożarowy.** Zaplanowane i oznaczone (limer na drzewach) ścieżki dróg zapewniające przejeżdżalność wozom strażackim – ponad 53 tys. km w LP.
- Punkt czerpania wody.** Naturalne i sztuczne zbiorniki wodne, oznaczone i przystosowane do pobierania wody przez strażaków – ponad 11 tys. w LP.

- Rezerwa sprzętu przeciwpożarowego.** Każde nadleśnictwo posiada rezerwę podreperowanego sprzętu gasniczego (m.in.: hydranty, płaczkowe, łuski, spodeł).
- Stoki powietrzne.** LP dysponują ponad 40 samolotami i śmigłowcami, wykorzystywanymi do patrolowania lasniczego oraz wykonywania gasniczych zadań wodnych. Stacjonują one w około 30 leśnych basenach lotniczych na terenie lasu.
- Paź przeciwpożarowy.** Zatrąca pas gleby podłożony palnych materiałów roślinnych, ograniczający rozprzestrzenianie się płomieni – ponad 15 tys. km w LP.
- Tablica edukacyjna.** Lepiej zapobiegać niż gasić – w myśl tej zasady LP edukują społeczeństwo w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego w lasach.



10830
punktów
poboru
wody



717
punktów
obserwacyjnych,
które
monitoringiem
objęmuje
las

157,1
mln zł

roczny koszt
bezpośredni
ochrony ppoż
w LP



42
śmigłowce
i samoloty

30
baz
lotniczych

323
samochody
patrolowo-
gasnicze



#LASYWLICZBACH



382
profesjonalnie
wyposażone
punkty
łączności
alarmowej

3,2 tys. km
odmierzonych
istniejących pasów
przeciwpożarowych

OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA LASÓW PAŃSTWOWYCH

Szybkość i skuteczność działania – **polski system przeciwpożarowy lasów jest najlepszy w Europie**. Koszty jego utrzymania Lasy Państwowe pokrywają przede wszystkim ze środków ze sprzedaży drewna.

Źródło: Analiza stanu ochrony przeciwpożarowej w Lasach Państwowych w 2025 roku; DGLP

Opis: Centrum Komunikacji Społecznej Lasów Państwowych



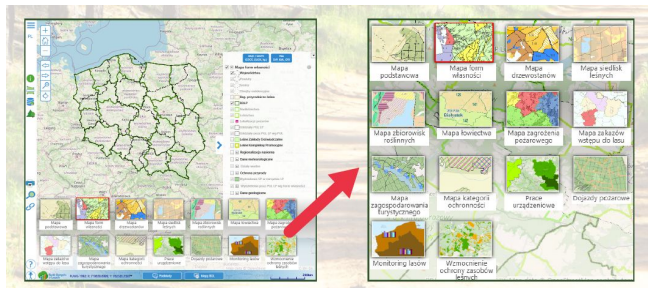


Bank danych o lasach

- Bank Danych o Lasach – narzędzie wspomagające zarządzanie lasami wszystkich form własności
- Funkcjonowanie leśnictwa zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju wymaga dostarczania wszechstronnych informacji o lasach wszystkich form własności, umożliwiających ocenę stanu lasów, prowadzonej gospodarki leśnej oraz zachodzących w nich zmian.

Dane dostępne w portalu BDL

- granicie i opis taksacyjny wydzieleń leśnych wszystkich form własności
- wyniki aktualizacji i prognoz zasobów leśnych
- dane z opracowań siedliskowych fitosocjologicznych
- informacje turystyczne
- zakazy wstępu do lasu
- wyniki WISL, wyniki monitoringu lasów, informacje o pracach nad PUL
- informacje o zagrożeniu pożarowym, lokalizacje pożarów w lasach, dojazdy pożarowe
- dane z zakresu gospodarki łowieckiej
- granicie regionów nasiennych

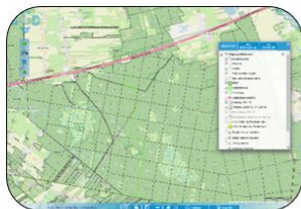


Główne elementy Banku Danych o Lasach

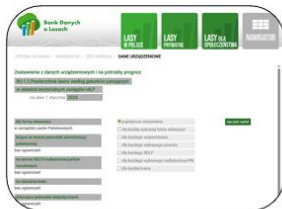


QGIS V Spotkanie
Użytkowników
Łódź, 23-25 czerwca 2026

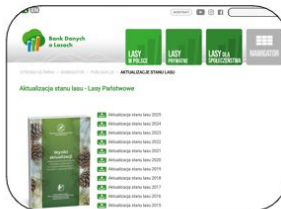
bdl.lasy.gov.pl



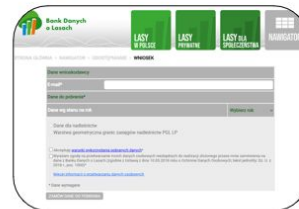
Mapa interaktywna



Kreator zestawień



Publikacje
tematyczne



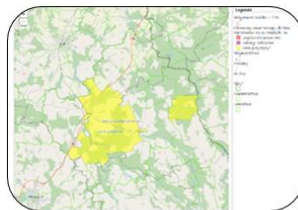
System udostępniania
danych



Aplikacja mBDL



Moduł planów
uproszczonych



Zakazy wstępu do
lasu



BDL WYMIANA DANYCH
TURYSTYCZNYCH



Las Państwowy



QGIS V Spotkanie
Użytkowników
Łódź, 23-25 czerwca 2026

Bazy Danych PZGiK

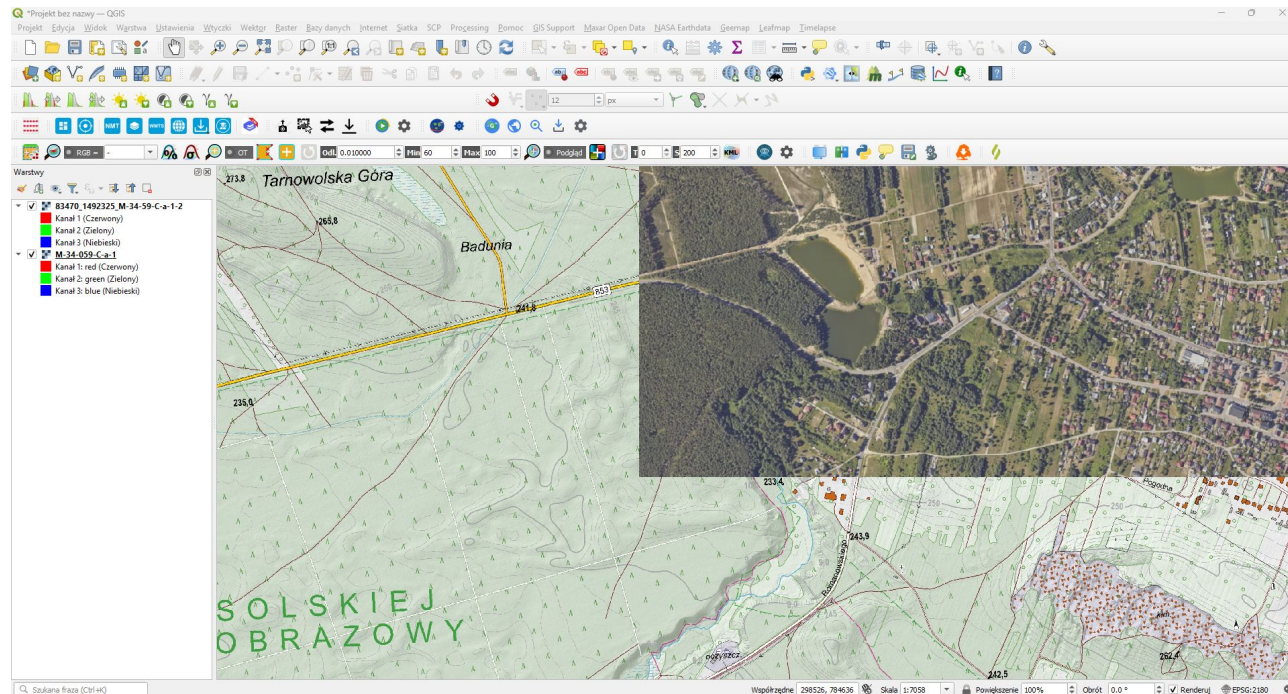


Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej
geoportal.gov.pl

- **BDOT10k**
- **ORTO**
- **NMT**



www.lasy.gov.pl





Las Państwowe



FIRMS

Fire Information for Resource Management System



V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026



FIRMS

Fire Information for Resource Management System



Quick Search



Announcements



Feedback

Lat: -57.873° Lon: -39.196°

FIRES: 2026-06-09 (1 DAY)

ADVANCED MODE

Today

~24hrs

3 days

7 days

DAILY

SUB-DAILY

Jun 09 2026

1 day

Fires / Hotspots

Simple

Time Based

Custom

Time since detection:

HOURS < 1 1-3 3-6 6-12 12-24 > 24

DAYS < 1 1-2 2-3 3-4 4-5 > 5

☒ POLAR ORBITING (6/6)

☒ OLI / Landsat [30m]

☒ VIIRS / NOAA-20 [375m]

☒ VIIRS / NOAA-21 [375m]

☒ VIIRS / Suomi NPP [375m]

☒ MODIS / Aqua [1km]

☒ MODIS / Terra [1km]

☐ GEOSTATIONARY BETA (0/7)

☐ NRT AND STANDARD (FOR RESEARCH) (0/8)

Satellite Swath Outlines & Orbit Tracks (0/17)

MODIS Burned Area (0/4)



VIIRS

Visible Infrared Imaging Radiometer Suite

Mission: Collects images and radiometric data used to provide information on the Earth's clouds, atmosphere, oceans and land surfaces

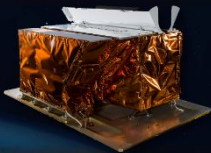
Instrument Contractor: Raytheon, El Segundo, California

22 Spectral Bands Coverage: from 412 nm to 12 µm

Nadir Resolution: 400 m

Scanned Swath: 3000 km (max)

Average Data Rate: 7,674,000 bps



2000 km

1000 mi

MEASURE

LOCATION

LAYERS

TIMELINE

CAPTURE

SHARE

HELP

VIEW MODE

X

MAY 2026

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

CZERWIEC 2026

1 2 3 4 5 6 7 8 9

JUN 09 2026

1 DAY





Pożar lasu w Nadleśnictwie Józefów 05 - 07 maja 2026 r.





Las Państwowy

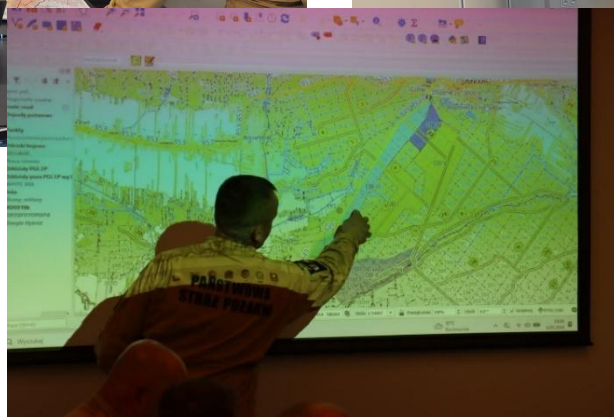
QGIS V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026



QGIS

www.lasy.gov.pl



**Bank Danych
o Lasach**



Las Państwowe



FIRMS

Fire Information for Resource Management System



**V Spotkanie
Użytkowników**

Łódź, 23-25 czerwca 2026

MODIS (1km)

VIIRS (375 m)

www.lasy.gov.pl





Las Państwowy



Bank Danych
o Lasach

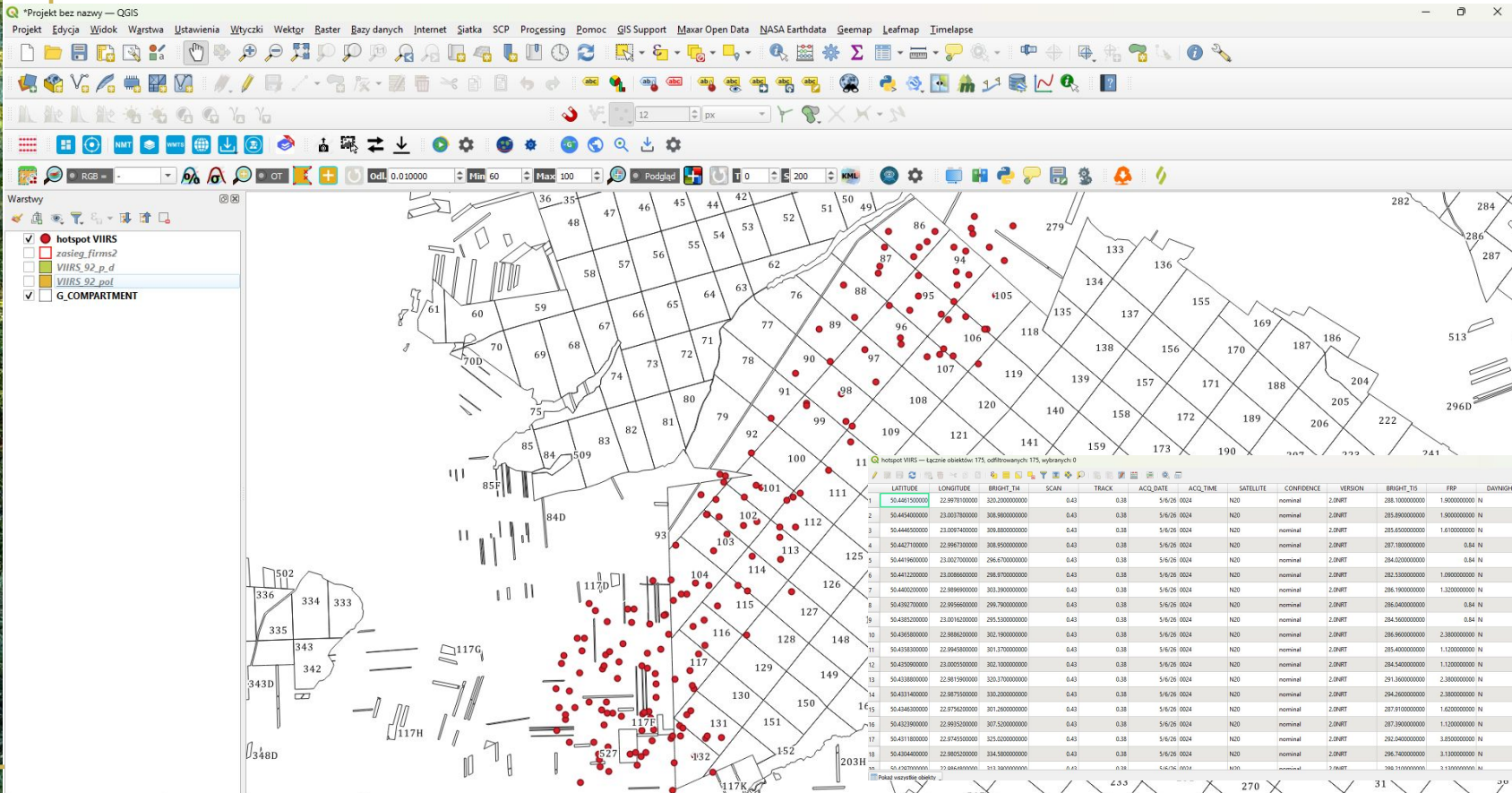
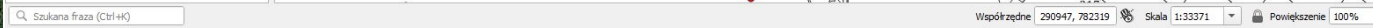
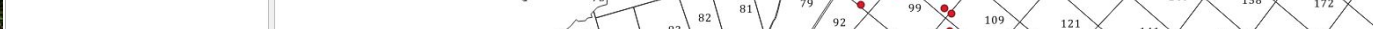
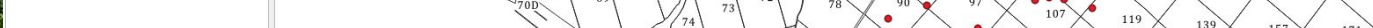


V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

*Projekt bez nazwy — QGIS

Projekt Edycja Widok Warstwa Ustawienia Wykzski Wektor Baster Bazy danych Internet Siatka SCP Processing Pomoc GIS Support Maxar Open Data NASA Earthdata Geemap Leafmap Timelapse



Wyszukana fraza (Ctrl+K)

Współrzędne: 290947, 782319 Skala: 1:33371 Powiększenie: 100% Obrót: 0.0° Renderuj: EPSG:2180



Bank Danych o Lasach



V Spotkanie Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026



Gemini



Las Państwowy

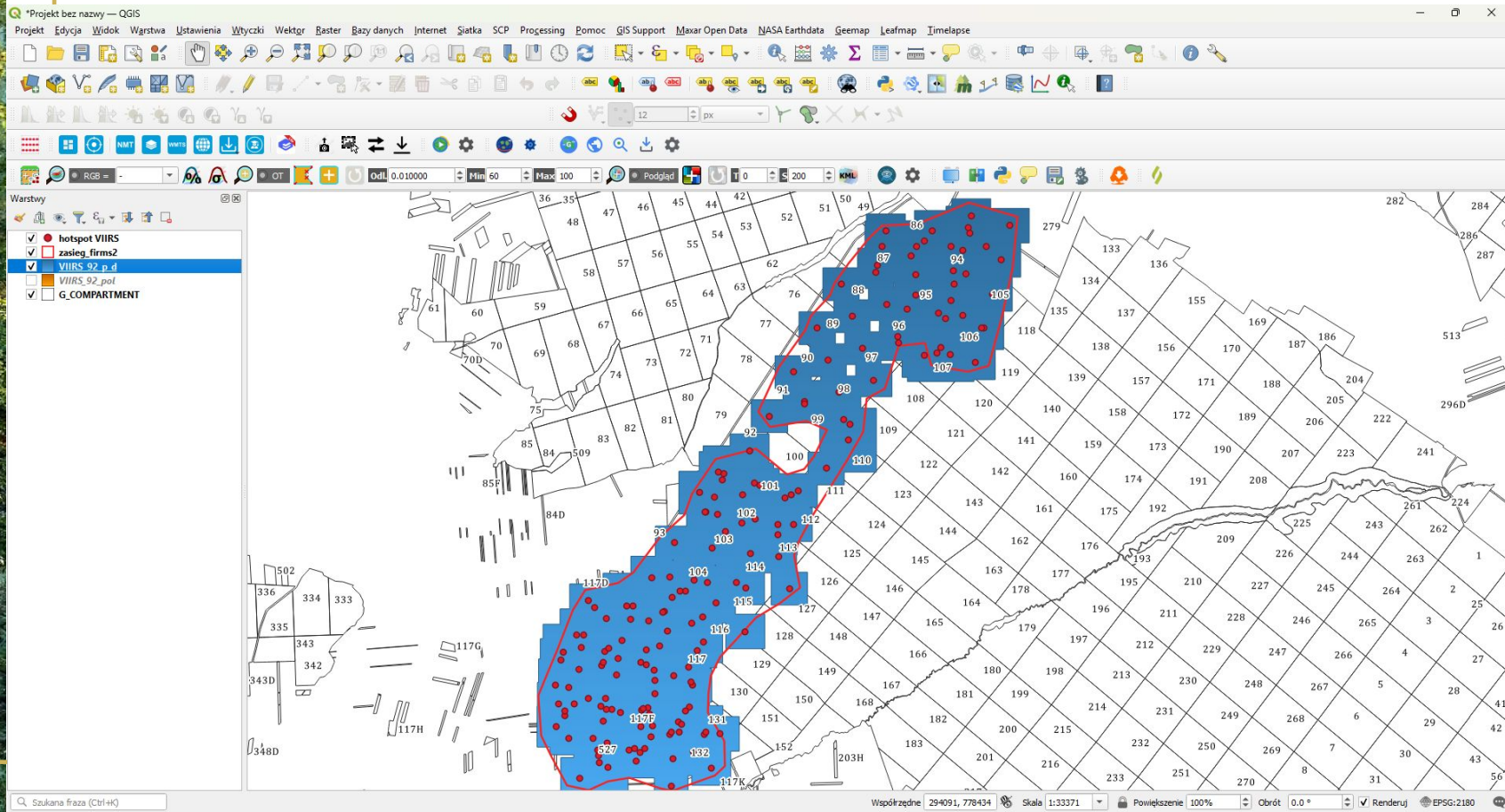


Bank Danych
o Lasach



V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026





Las Państwowy

QGIS



Bank Danych
o Lasach

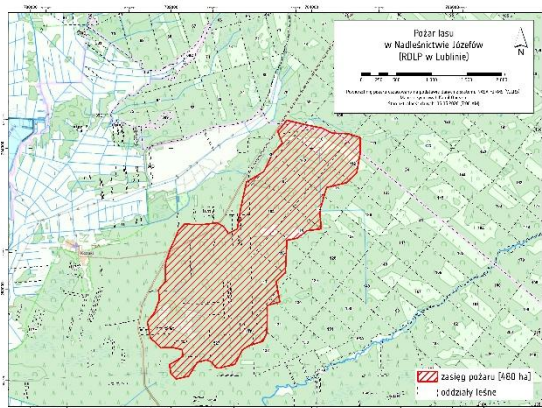


V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

rzestrzeniej

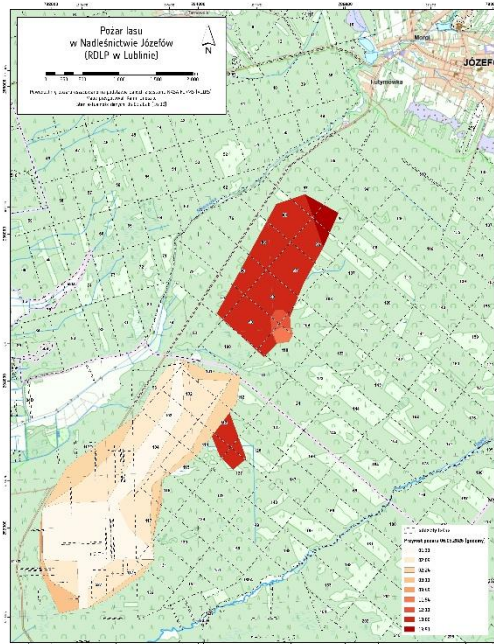
geoportal.gov.pl



06 maja 2026, 07:33 AM

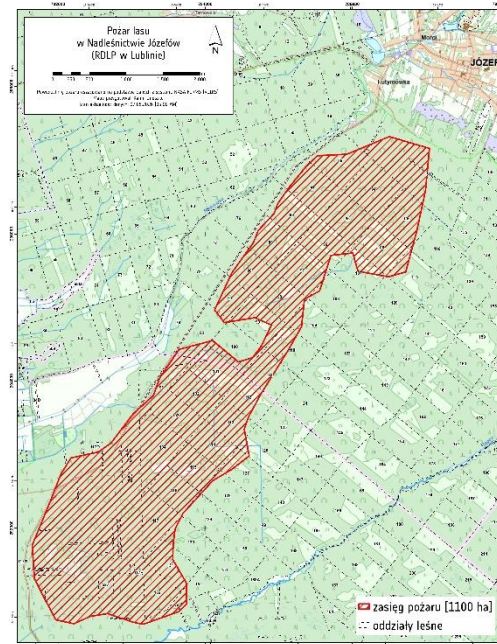
~480 ha

www.lasy.gov.pl



06 maja 2026 20:44 PM

~640 ha



07 maja 2026 6:40 AM

~1100 ha



Las Państwowy



QGIS V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

Copernicus BROWSER

PL Kamil Onosko

ZOBRAZUJ WYSZUKAJ

SH DASHBOARD WORKSPACE

2026-05-10 30%

CONFIGURATION:

Pożary lasu

Sentinel-2 L2A

WARSTWY:

- True color**
W oparciu o pasma 4, 3, 2
- False Color**
W oparciu o pasma 8, 4, 3
- Atmospheric Penetration**
- Burned Area Detection**
- Moisture Index**
W oparciu o kombinację pasm (B8A - B11)/(B8A + B11)
- Normalized Burn Ratio (NBR)**
- Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)**
W oparciu o kombinację pasm (B8 - B4)/(B8 + B4)
- SWIR**
W oparciu o pasma 12, 8A, 4
- Pożary lasu**

Pokaż efekty i opcje zaawansowane Ukryj warstwę Udostępnij





Lasy Państwowe

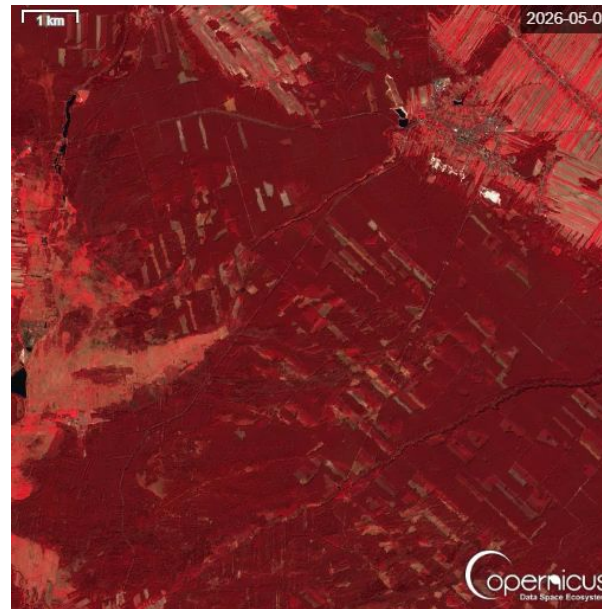


QGIS V Spotkanie
Użytkowników
Łódź, 23-25 czerwca 2026



RGB [4,3,2]

www.lasy.gov.pl



CIR [8,4,3]



SWIR [12,8A,4]



Las Państwowe



QGIS V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

European Commission > JRC EU Science Hub > DRM > Copernicus EMS > EFFIS > Applications > Current Situation Viewer

[User Guide]



Map Options

☐ Human Settlement Layer

☐ Protected Areas Layer

☐ Corine Landcover

☐ FUELS

Forecasts

☐ FIRE DANGER FORECAST

Source:

Index:

☐ LIGHTNING FORECAST

Date:

Rapid Damage Assessment

ACTIVE FIRES

☒ MODIS

☒ VIIRS (all)

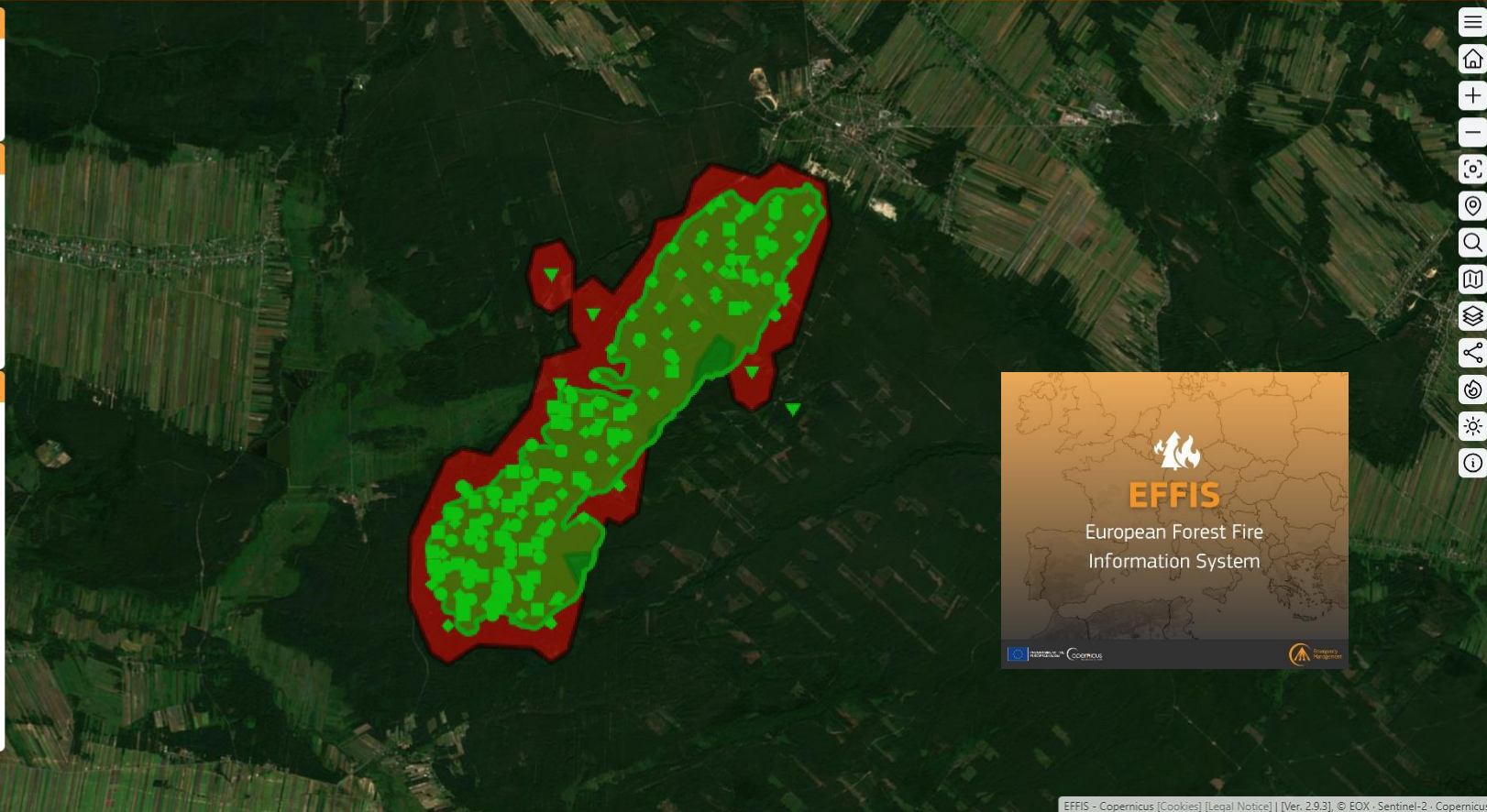
☐ SENTINEL3

BURNT AREAS

☒ MODIS/SENTINEL2 (supervised)

☐ FIRE SEVERITY (weekly updated)

☒ MODIS & VIIRS NRT



EFFIS

European Forest Fire
Information System

1000 m



1157 ha



Szczegóły techniczne nalogów:

- oblot wykonany w dniach **11-13 maja 2026 r.** przy pełnym zachmurzeniu;
- wykorzystane drony: DJI Mavic 3E oraz DJI Matrice 4T;
- parametry lotu: 120m AGL, 15m/s (Mavic), 20m/s (Matrice), overlap frontal: 80, overlap side: 70, distance interval shot, migawka 1/2000, RTK – RTK4G_MULTI_RTCM32, bez zakładania GCP;
- software: WebODM
- własna strefa geograficzna DRA-R,
- piloci dronów: **Sławomir Brodziak i Łukasz Śliwiński**



OpenDroneMap



QGIS

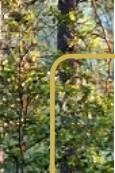


Nadleśnictwo Józefów



V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

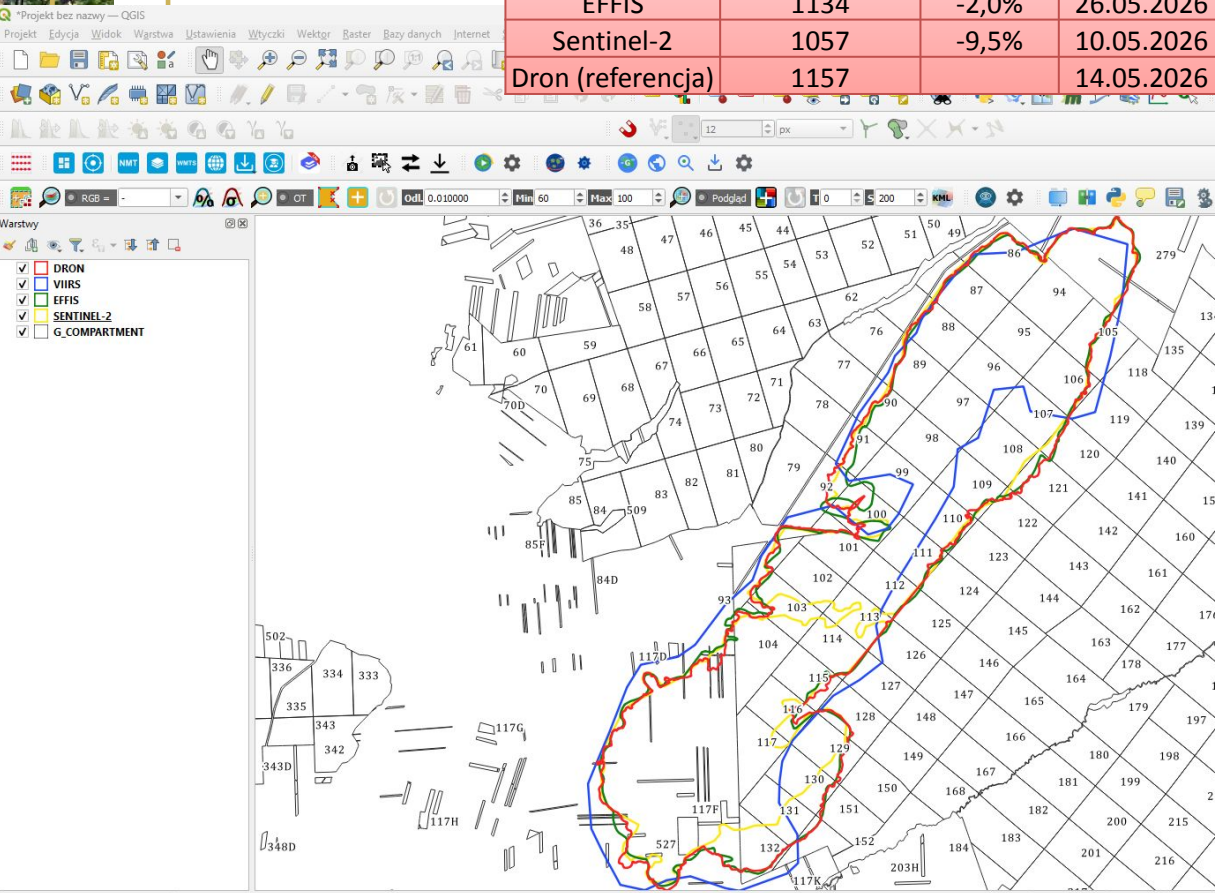


Las Państwowy

Źródła danych	Pow. pożarzyska [ha]	Różnice	Data publikacji	Opis
FIRMS	1100	-5,2%	07.05.2026	ostatni dzień pożaru
EFFIS	1134	-2,0%	26.05.2026	19 dni po pożarze
Sentinel-2	1057	-9,5%	10.05.2026	3 dni po pożarze
Dron (referencja)	1157		14.05.2026	7 dni po pożarze

QGIS V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026



Nadleśnictwo Józefów



Lasy Państwowe



FIRMS

Fire Information for Resource Management System



V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026

FIRMS
Fire Information for Resource Management System





Lasy Państwowe



QGIS V Spotkanie
Użytkowników

Łódź, 23-25 czerwca 2026



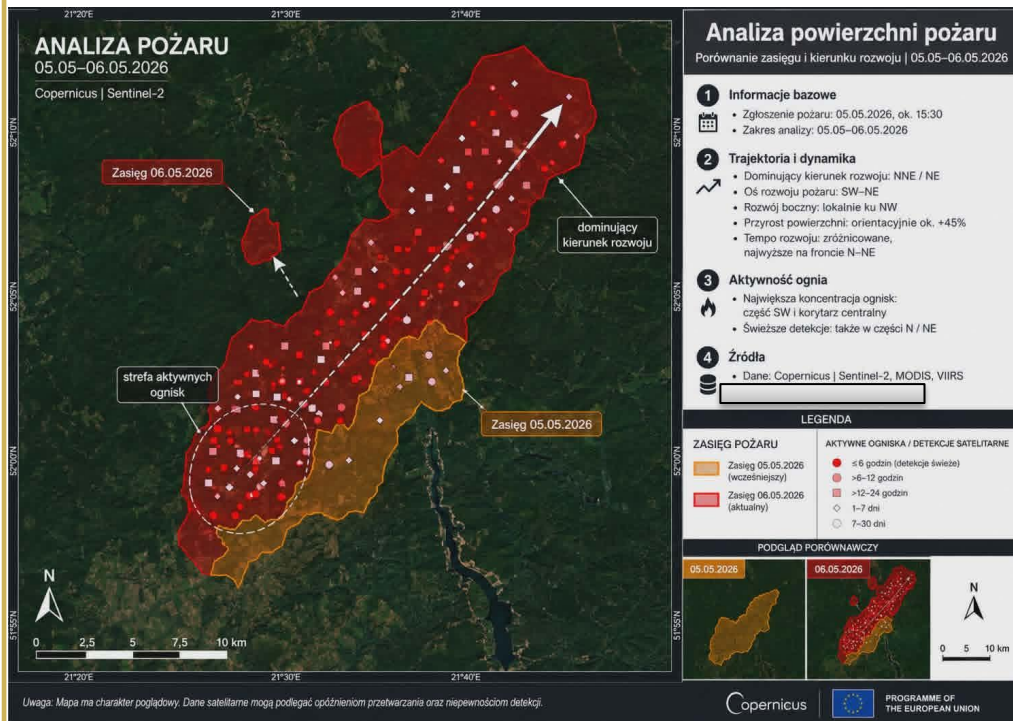
2026-05-06 06:10:00 UTC





Las Państwowy

Łódź, 23-25 czerwca 2026



Fejkowa mapa z AI

www.lasy.gov.pl



**Teorie spiskowe wokół
pożaru
na Lubelszczyźnie.
Jakie są fakty?**

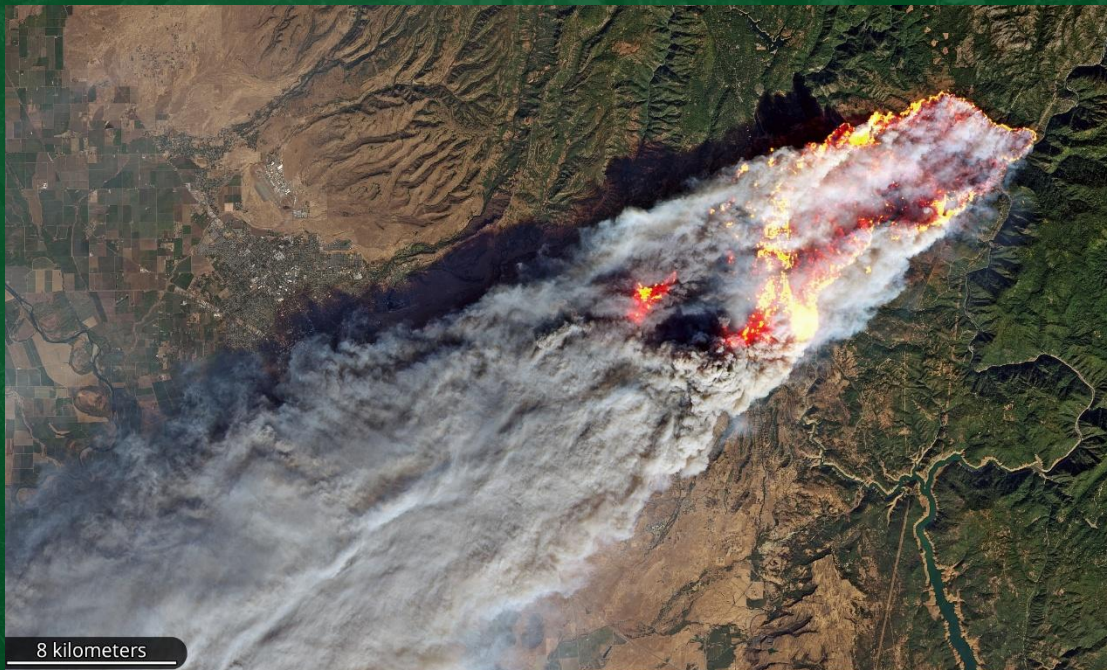
www.lasy.gov.pl



Lasy Państwowe



Dziękuję za uwagę



8 kilometers

Camp Fire, Butte County, California, USA
November 8th, 2018 - Natural colors with IR highlights

Landsat 8 data courtesy of the U.S. Geological Survey
Processed by Pierre Markuse