

# **Projekt instrukcji wykonywania Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu na nowy cykl pomiarowy**

Marek Jabłoński,  
Instytut Badawczy Leśnictwa

Bożydar Neroj  
Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych



fot.: G. Głuch

28.01.2025. - seminarium w IBL

m.in. o propozycjach zmian do Instrukcji wykonywania WISL

projekt Instrukcji wykonywania WISL podlegał recenzjom

**Celem inwentaryzacji** jest dostarczenie informacji umożliwiających ocenę stanu lasu i kierunku jego zmian w skali kraju, na podstawie odpowiednio dobranych wskaźników.

Założenia metodyczne przyjęte w niniejszej Instrukcji umożliwiają analizę danych z inwentaryzacji m.in. według:

- zapisów w ewidencji gruntów i budynków (EGiB), w zakresie form własności i użytków gruntowych,
- głównych jednostek podziału administracyjnego i przyrodniczego,
- struktury gatunkowej, wiekowej oraz budowy pionowej drzewostanów,
- form ochronności i funkcji lasu.

Prof. Miścicki:

- (1) powinna być sporządzona lista cech, które chcemy uzyskać w ramach WISL,*
- (2) pokazana droga od zbierania danych terenowych do wytworzenia postaci cechy gotowej do prezentacji*

**Celem inwentaryzacji** jest dostarczenie informacji umożliwiających ocenę stanu lasu i kierunku jego zmian w skali kraju, na podstawie odpowiednio dobranych wskaźników.

INSTYTUT BADAWCZY LEŚNICTWA  
Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi

BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ

**Opracowanie dla Polski krajowego zestawu kryteriów i wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w kontekście zobowiązań międzynarodowych**



MINISTERSTWO  
ŚRODOWISKA



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Zrealizowano przez konsorcjum  
Instytutu Badawczego Leśnictwa i Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

Autorzy:

Instytut Badawczy Leśnictwa: **dr hab. Adam Kaliszewski, dr inż. Marek Jabłoński, prof. dr hab. Kazimierz Rykowski**

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej: **dr Andrzej Talarczyk, mgr inż. Artur Michorczyk, dr inż. Włodzimierz Karaszkievicz**

Inwentaryzacji, która obejmuje teren całego kraju, podlegają:

1. Lasy (w rozumieniu art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach) wszystkich form własności wykazane w ewidencji gruntów i budynków (EGiB).
2. **Obszary z roślinnością leśną niebędące lasami wg zapisów EGiB, o zwartej powierzchni co najmniej 0,1 ha i pokryciu powierzchni koronami drzew wynoszącym więcej niż 10%.\*\*\***

(\*\*\* od III cyklu WISL)

Prof. Miścicki:

- *definicja mało precyzyjna, brak minimalnej szerokości (2x500 m. może być uznane za las),*
- *brak minimalnej wysokości drzew dla sytuacji wkraczania lasu na nowe obszary (np. 2 m.),*
- *przyjąć specyficzną definicję dla WISL*

Prof. Jaszczak:

*Konieczne jest dokonanie zmian i uszczegółowienie informacji dotyczących **Statusu gruntu** oraz rozważenie propozycji dodatkowego opisu poszczególnych powierzchni o zapisy np.:*

- *Las w EGiB, zgodny z definicją Ustawy o lasach,*
- *Las w EGiB, zgodny z definicją FAO,*
- *Las poza EGiB, zgodny z definicją Ustawy o lasach,*
- *Las poza EGiB, zgodny z definicją FAO.*



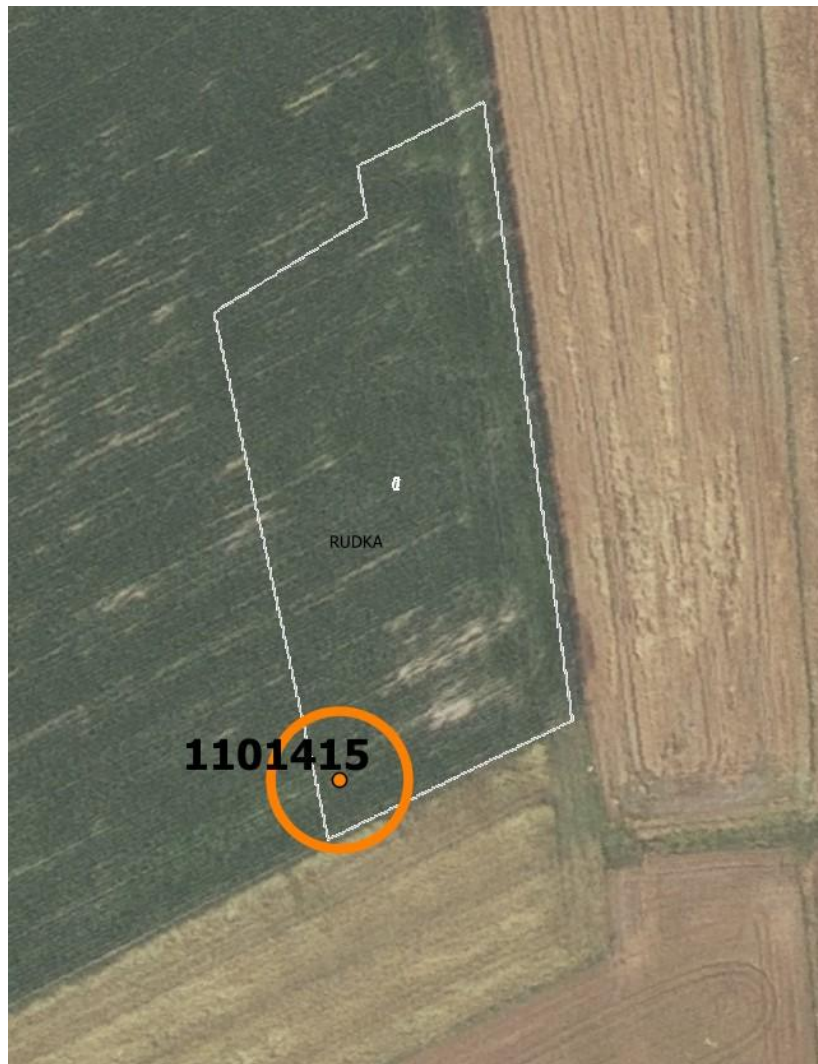
**Warunkiem wystarczającym do uznania danego obszaru za las jest występowanie na nim roślinności leśnej, bez konieczności odwoływania się do przeznaczenia danego obszaru**

*Wyrok Sądu Najwyższego - Izba Cywilna z 2009-01-28, IV CSK 353/08*

**grunt jest lasem nie tylko w znaczeniu przyrodniczym, ale także prawnym, nie tylko po spełnieniu kryterium przyrodniczego (...) lecz także po spełnieniu kryteriów przeznaczenia, wskazanych w art. 3 ust. 1 lit. a), b) i c) ustawy o lasach [za Skwarek 2020].**

*Wyrok NSA z dnia 23 kwietnia 2013 r., sygn. I OSK 1983/11*

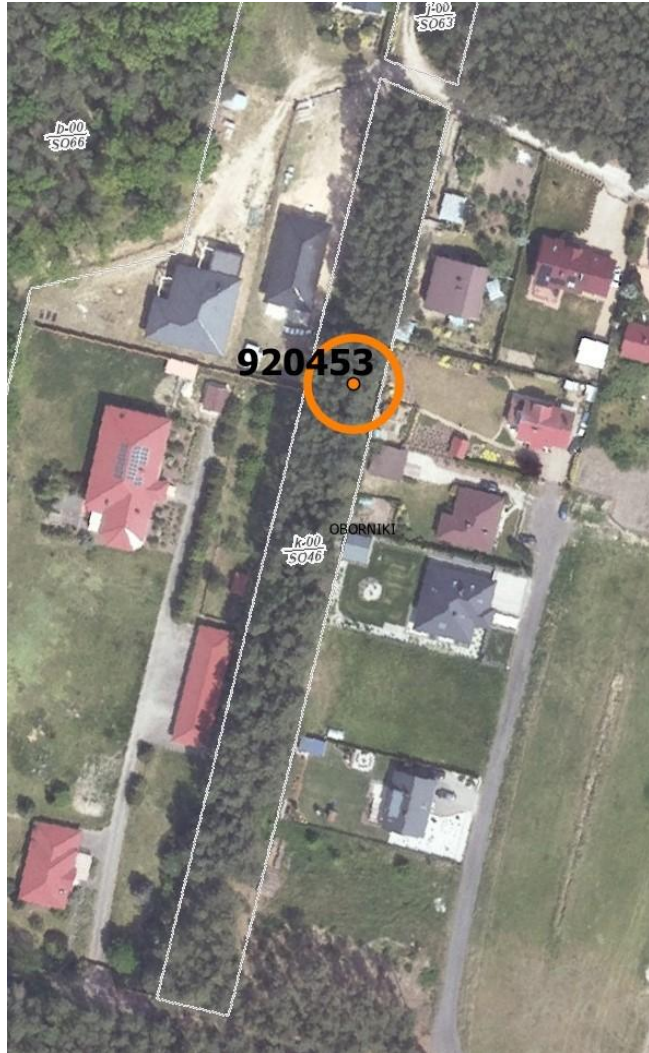
- (1) Obszar na zdjęciu jest lasem wg wykładni SN**
- (2) Wg zapisów w EGiB – nieużytek, czy jest lasem wg NSA?**
- (3) Nie jest lasem „wg GUS” (wg sprawozdawców do GUS)**



**Obszar na zdjęciu (wielokąt oznaczony linią w kolorze białym):**

- (1) być może był lasem wg wykładni Sądu Najwyższego – został wylesiony?**
- (2) wg definicji FAO nie jest lasem**
- (3) wg zapisów w EGiB – Ls,**
- (4) posiada aktualny uproszczony plan urządzenia lasu - inne wylesienie**
- (5) czy jest lasem wg wykładni NSA? Jakie jest przeznaczenie tego terenu?**
- (6) jest lasem wg GUS**
- (7) Pow. WISL opisana po raz pierwszy w 2013 r. (halizna), wg (błędnej) informacji w polu status gruntu, z 2023 r. – *obszar przeznaczony do produkcji leśnej***

## Definicja lasu – minimalna szerokość kompleksu leśnego



- (1) nawiązując do definicji FAO w Instrukcji z 2020 r. wprowadzono **minimalną szerokość kompleksu** leśnego wynoszącą **20 m.** - cecha opisana w rozdz. 4.2 Instrukcji
- (2) kompleksy o mniejszej szerokości są również inwentaryzowane, ale w teorii istnieje możliwość zestawiania danych bez nich
- (3) jeżeli **kompleksy o mniejszej szerokości wchodziły do powierzchni lasów (wg GUS), względem której przeliczane są dane WISL,** to chyba również powinny wchodzić do próby?
- (4) czy powinniśmy wprowadzić krajową wielkość tego parametru do WISL – **czy będziemy mieli informacje o powierzchni takich lasów?**
- (5) Polska zgłosiła **do UNFCC** min. szerokość kompleksu leśnego - **10 m, ale z zastrzeżeniem, że może być niższa** (bo nie ma danych o powierzchni lasów z uwzględnieniem takiej szerokości?)
- (6) może wystarczy uzupełnić rozdział dotyczący zasięgu WISL o odpowiednie odwołanie do rozdz. 4.2?





## Proces uzgadniania Instrukcji WISL 2015-2019:

2014 r. – zaproponowano inwentaryzowanie wyłącznie powierzchni spełniających kryteria powierzchni leśnej zalesionej (o min. zadrzewieniu, w zależności od wieku – jak w PGL LP),

– prof. Miścicki:

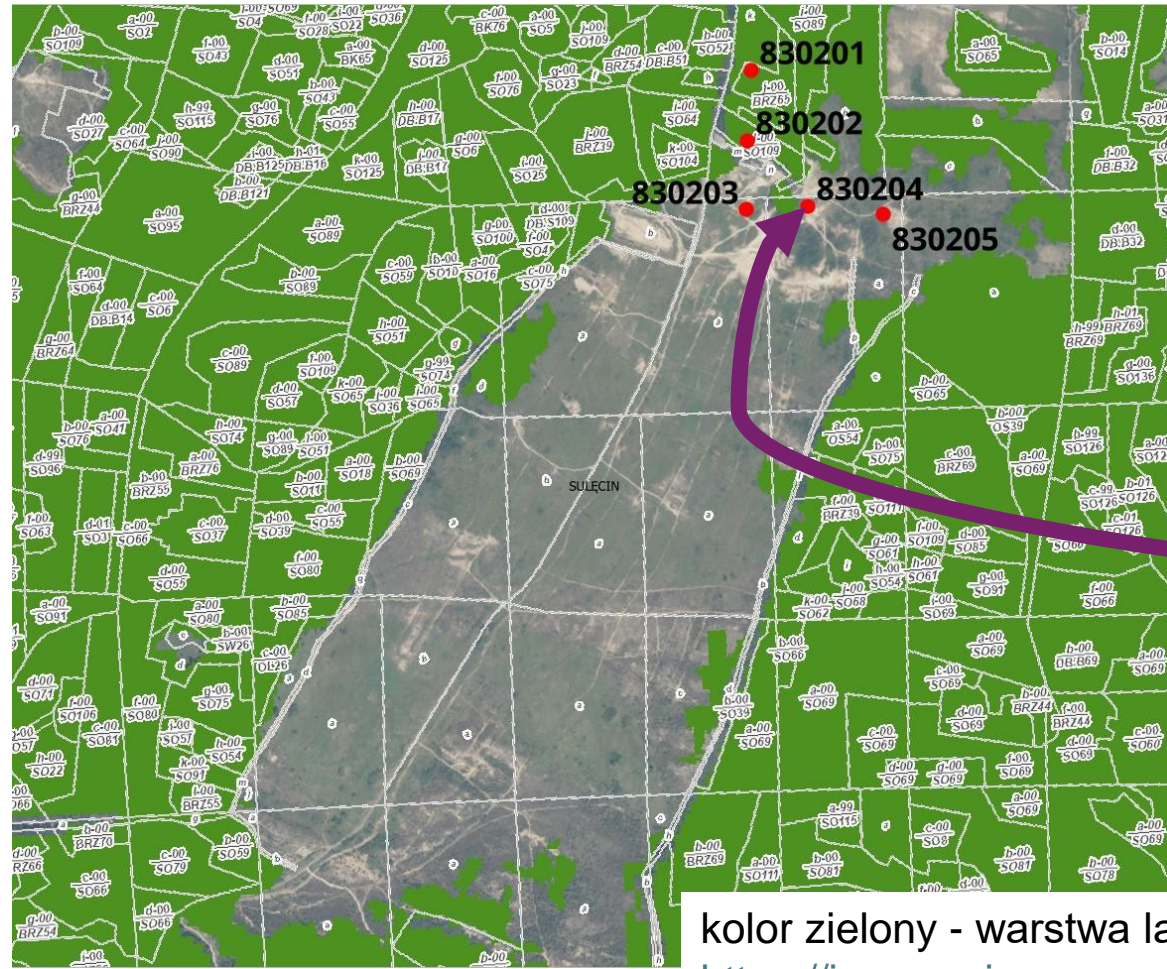
*konieczne jest przyjęcie minimalnej wysokości (średniej) drzew, powyżej której uznajemy, że jest to las*

2015 r. – propozycja inwentaryzacji wyłącznie obszarów z drzewami w wieku ponad 10 lat - w nawiązaniu do zapisów ustawy o ochronie przyrody,

– „prawo jest ulotne”,

– pokrycie ponad 10% wg definicji FAO, bez minimalnej wysokości - w definicji FAO jej nie ma (w omawianym znaczeniu)

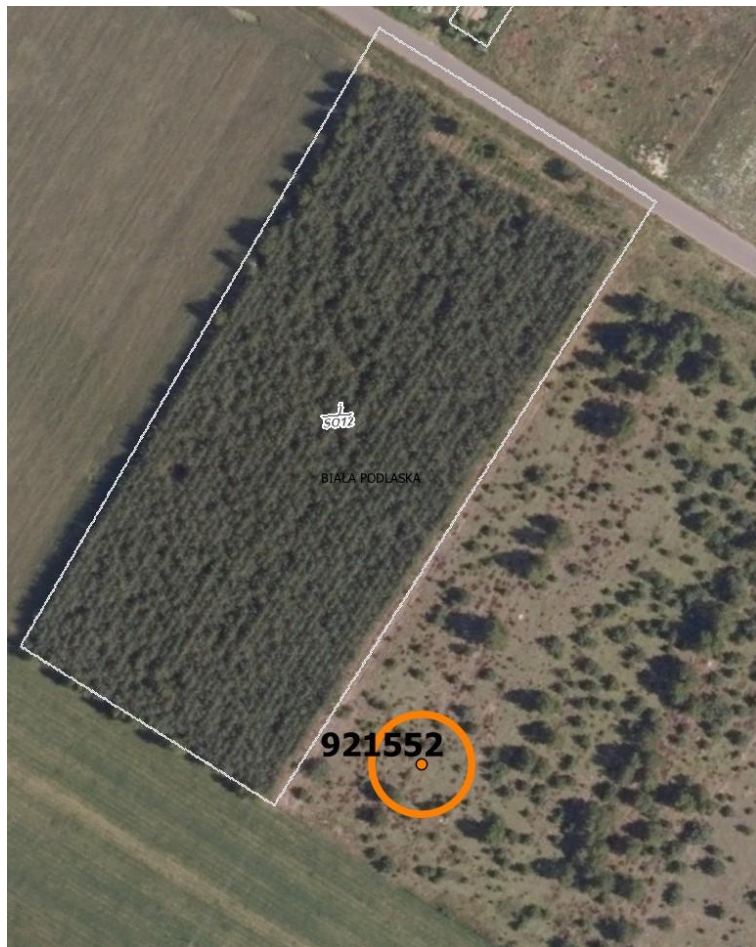
# Definicja lasu – min. wysokość drzew na obszarach sukcesji



Powierzchnia WISL nr 830204, **powierzchnia leśna niezalesiona** – halizna (pole robocze poligonu), **wg PUL, do naturalnej sukcesji**, fot: materiały BULiGL z 2018 r.

kolor zielony - warstwa lasów opracowana przez JRC, na zlecenie Komisji Europejskiej  
<https://ies-ows.jrc.ec.europa.eu/iforce/gfc2020/wms.py>

## Definicja lasu – min. wysokość drzew na obszarach sukcesji



(opis sąsiedniego wydzielenia  
wg aktualnych danych w BDL)

**2016 r. – powierzchnia opisana jako So w wieku 9 lat,**

na pow. B:

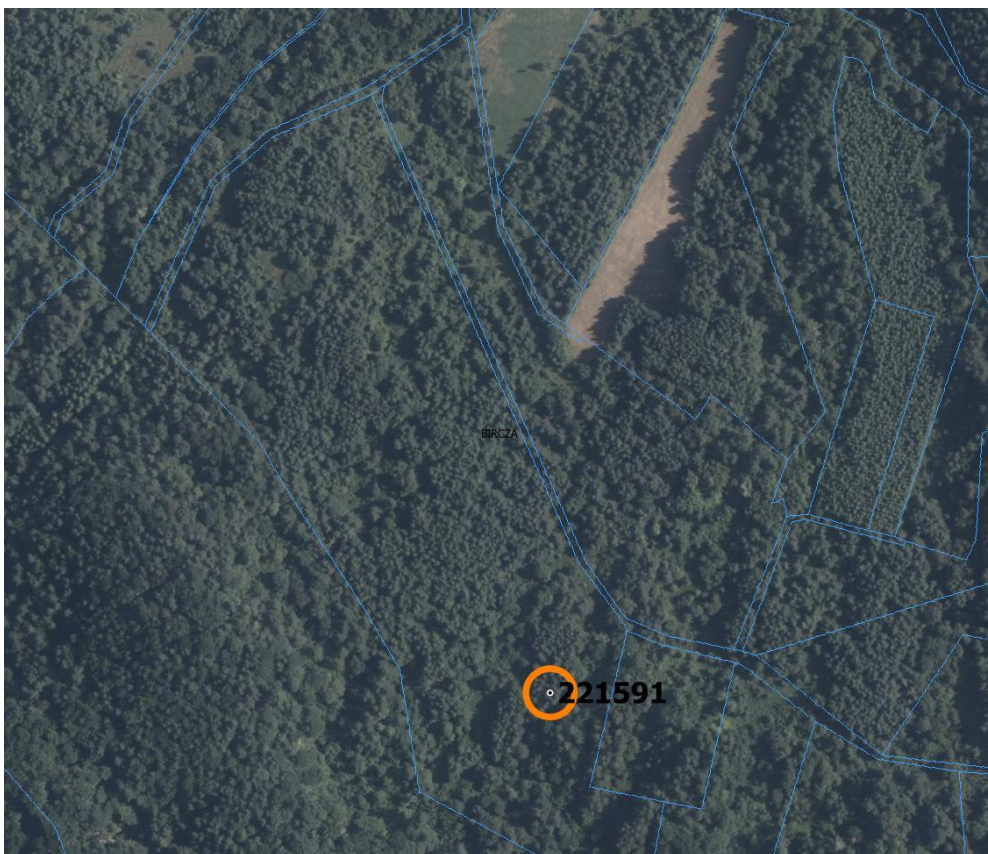
So 9 lat o wys. 3,4 m.

So 5 lat o wys. 1,3 m.

**2021 r. – powierzchnia usunięta**



## Definicja lasu – min. wysokość drzew na obszarach sukcesji



**2015 r. – sosna w wieku 23 lat o wysokości 13-18 m**  
**2021 r. – brak drzew na powierzchni**



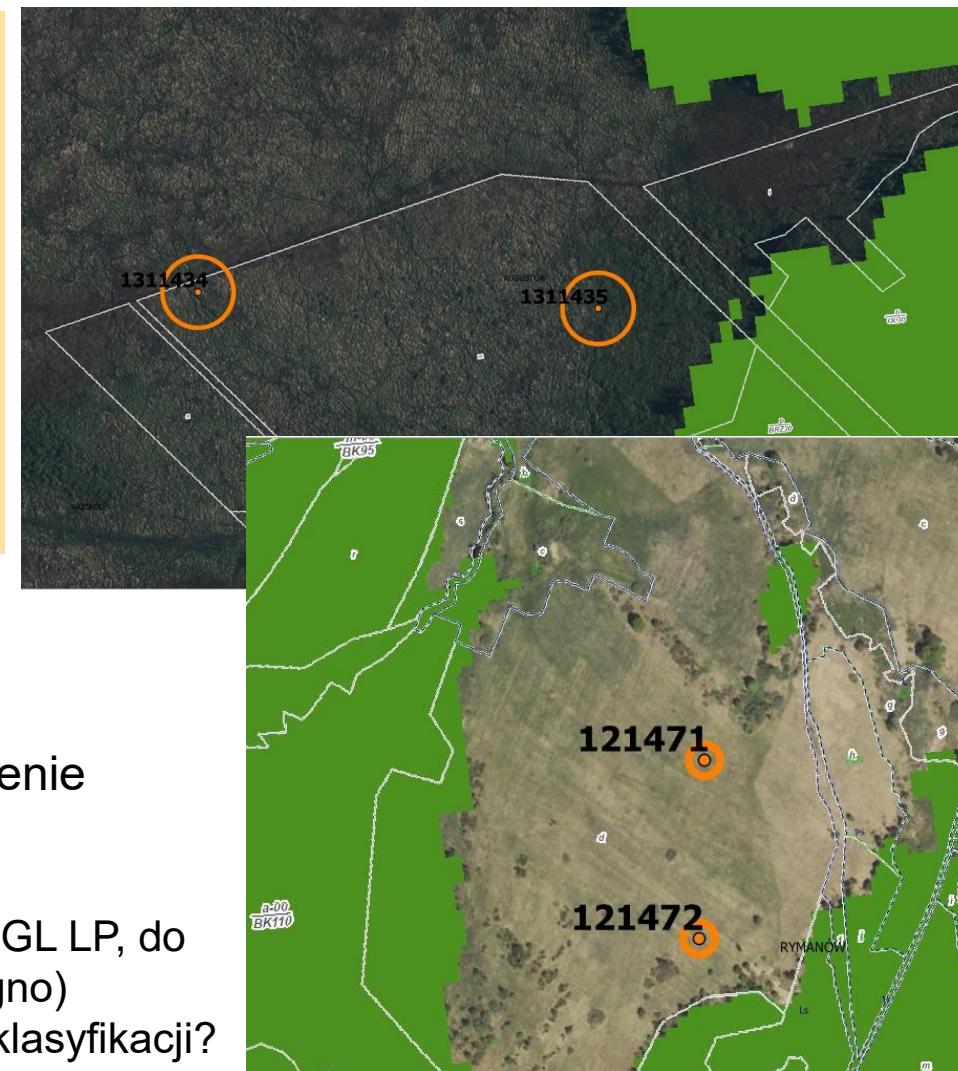
Prof. Miścicki - 2020 r.:

*Sugeruję **przyjęcie specyficznej dla WISL definicji lasu** i to w takiej postaci, która przybliżałaby do „lasu” według protokołu Kioto. Sugeruję, aby w tych pomiarach rozróżnić kategorie:*

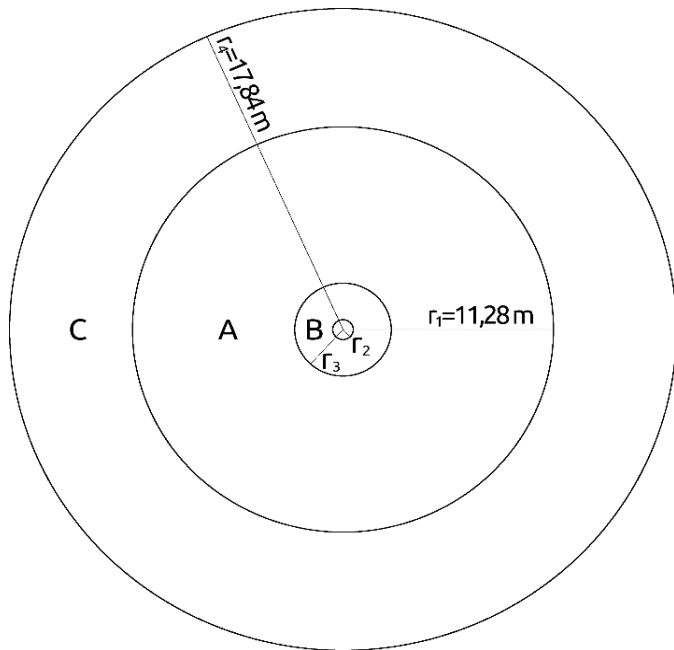
- (1) „las” (według rejestru i stanu na gruncie jest to las),*
- (2) „las poza ewidencją” (lecz las według stanu na gruncie),*
- (3) „las niezgodnie z definicją” (w terenie nie spełnia kryterium lasu, choć w rejestrze gruntów jest lasem; **takich obiektów nie powinno się mierzyć**).*

- Lasy pozaewidencyjne nie zostały zgłoszone do FRA 2020 i 2025 (decyzja MKiŚ).
- Obecna sieć powierzchni WISL nie pozwala na wiarygodne określenie powierzchni lasów w Polsce na jej podstawie.

pow. leśna nie zalesiona w PGL LP, do naturalnej sukcesji (łąka, bagno)  
– kategoria 3 wg powyższej klasyfikacji?



# Wielkość powierzchni próbnej



**Pow. A, 400 m<sup>2</sup>**

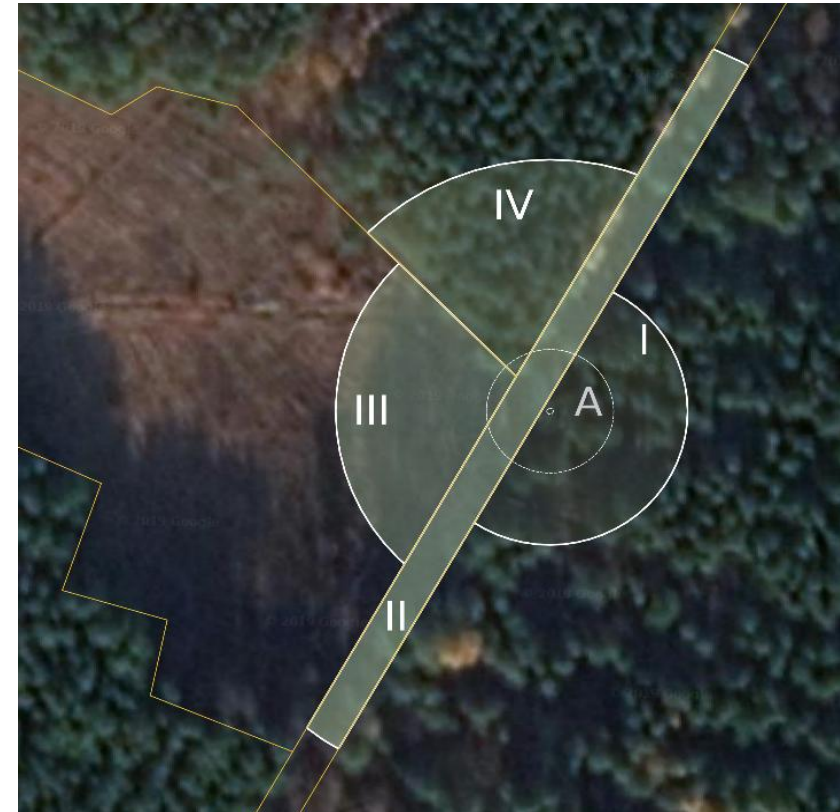
pomiar i ocena:

- drzew i krzewów o pierśnicy  $\geq 7$  cm,
- martwego drewna

**Pow. B, 20 m<sup>2</sup>**

pomiar i ocena drzew i krzewów o pierśnicy  $< 7$  cm

**Pow. C, 1000 m<sup>2</sup>** – opis drzewostanu



Przykład wyznaczania podpowierzchni C (I-IV) w sytuacji podziału powierzchni A na podpowierzchnie

Prof. Miścicki:

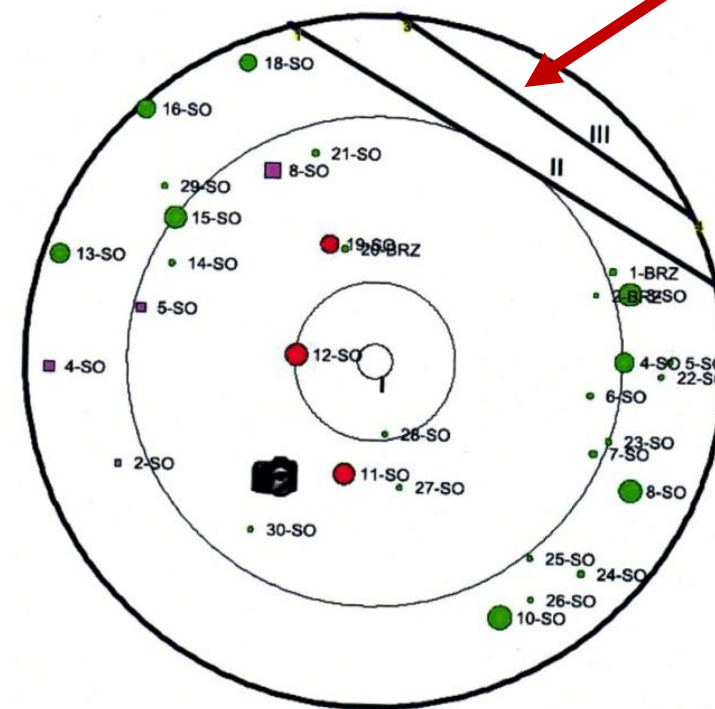
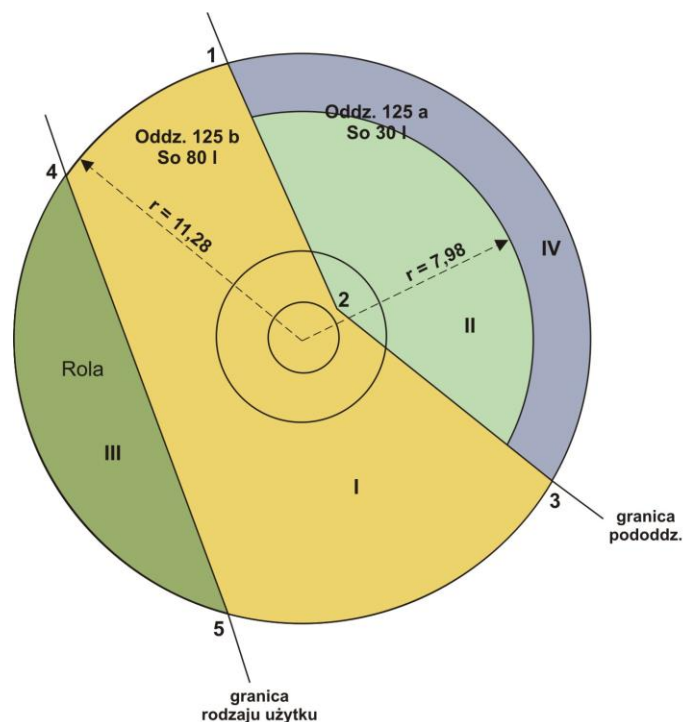
(1) pow. C za mała (wskazane 2500 m<sup>2</sup>),

(2) pow. B – koncentryczna, do 100 m<sup>2</sup> dla drzew o pierśnicy 3-7 cm

## Wielkość powierzchni próbnej:

- 200 lub 400 m<sup>2</sup> w zależności od wieku drzewostanu, w I – II cyklu WISL,
- z400 m<sup>2</sup> w III cyklu WISL

Halizna, bo... brak drzew na podpowierzchni



## 4. Struktura lasów – wielkość powierzchni próbnej



Czy powierzchnia 400 m<sup>2</sup> (r=11,28 m), stosowana w III cyklu WISL, jest wystarczająca do oceny struktury lasu? (tak, o ile powierzchnia jest jednorodna).

W innych krajach powierzchnia do oceny struktury lasu jest zdecydowanie większa:  
**Hiszpania: r = 25 m, 1962 m<sup>2</sup>,**  
**Szwecja: r = 20 m, 1256 m<sup>2</sup>,**  
**Norwegia: r = 17,84 m, 1000 m<sup>2</sup>,**

**Opis lasu z powierzchni  
3 x 1000 m<sup>2</sup> + obiekt liniowy**

### The Spanish National Forest Inventory: history, development, challenges and perspectives

Iciar Alberdi<sup>1</sup>, Isabel Cañellas<sup>1</sup>, Roberto Vallejo Bombín<sup>2</sup>

*Peup. flor. bras.*, Colombo, v. 37, n. 91, p. 361-368, jul./set. 2017

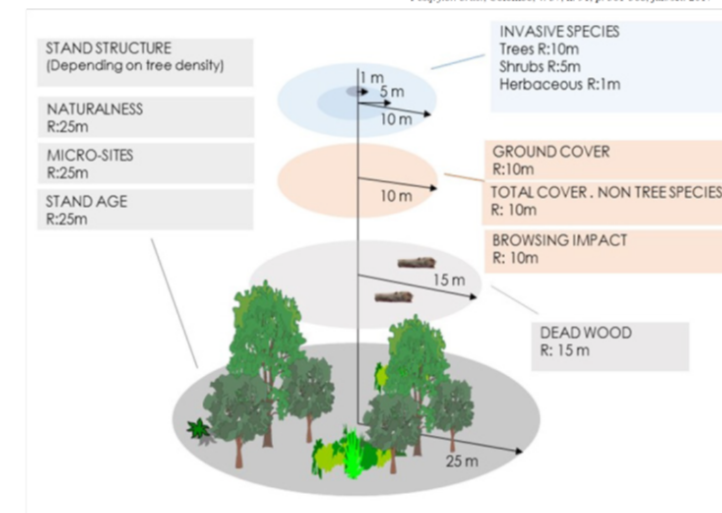


Figure 2. Spanish National Forest Inventory monitoring plots of biodiversity and related measurements.

*Las lepiej znany, Warszawa, 17.03.2020 r.*



## Wielkość powierzchni próbnej

1000 m<sup>2</sup> było wystarczające, żeby w 2020 r. opisać podpowierzchnię w wydzieleniu *d* jako zrąb albo uprawę

Niestety tak się nie stało i pow. dalej figuruje w bazie jako **inne wylesienie**



Prof. Miścicki:

*(...) koła powierzchni próbnej powinny mieć następujące (orientacyjne, mogą być nieco inne) wielkości:*

- **10 m<sup>2</sup>** – **pomiar nalotu o wysokości poniżej 0,5 metra (...);**  
*próg „nalotu” lepiej gdyby był usytuowany niżej – do  $h=0,3$  m;*
- **25-30 m<sup>2</sup>** – **pomiar podrostu o wysokości od 0,5 metra do pierśnicy 30 mm;**  
*zwykle próg niskiego podrostu przyjmuje się na pierśnicy  $d=20$  mm;*
- **100 m<sup>2</sup>** – **pomiar podrostu o pierśnicy co najmniej 30 mm do pierśnicy 70 mm.**

*Uważam, że **pomiar drzew młodego pokolenia** powinien być pomiarem dla potrzeb inwentaryzacji permanentnej – czyli **powinno być rejestrowane położenie drzew zaliczonych do próby, określanie wymiarów każdego drzewa zaliczonego do próby** (wysokość każdego drzewa  $h \leq 1,3$  m – także z warstwy nalotu, **pierśnica każdego drzewa  $h > 1,3$  m** i wysokość wybranych – tak jak dla pomiaru miąższości),  
**a w kolejnych pomiarach określana zmiana wymiarów i statusu drzewa (ubytki, dorosty, przerosty).***

*Wydaje się to konieczne ze względu na posiadanie wiedzy o rozwoju młodej generacji drzew i czynnikach, które wpływają na ten rozwój.*

## Wielkość powierzchni próbnej B

- wytyczne do wielkoobszarowej inwentaryzacji lasów kraju – wersja z 1999-2001 r.
- rozwiązanie stosowane w pilotażu WISL w 2002 r.

Drzewa o pierśnicy większej lub równej niż 3 cm i mniejszej niż 7 cm							
Lp.	Gat.	War.	D <sub>1,3</sub> [cm]				H [m]
			3 - <4	4 - <5	5 - <6	6 - <7	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

# Wielkość powierzchni próbnej B

## Pow. B:

### (1) w warstwie 0,5 m wysokości – 3 cm grubości:

- 9 sosen, z sadzenia, o wysokości średniej 2 m,
- 8 robinii, pochodzenia naturalnego, o wysokości 2,5 m,
- 63 brzóz, pochodzenia naturalnego o wysokości 0,9 m
- 163 czeremchy amerykańskie o wysokości 1,7 m

### (2) w warstwie do 0,5 m wysokości:

So, Brz, Ak, Jw o wysokości 0,1-0,4 m o pokryciu „+”

**Pow. A (400 m<sup>2</sup>)** opisano następująco – drzewostan sosnowy w wieku 8 lat o zadrzewieniu 1,0, w tym:

- w warstwie nalotu sosna o zadrzewieniu 0,1
- w warstwie „podrostu niższego” sosna o zadrzewieniu 0,1
- w warstwie nalotu sosna o zadrzewieniu 0,8

*Na tej powierzchni widziałem robinie pochodzenia naturalnego, a gospodarz miejsca nie wiedząc, co w recenzji napisze prof. Banaś, polecił leśniczemu (telefonicznie) wykonanie w trybie pilnym czyszczeń*

Prof. Banaś:

*zaletą stosowanej metodyki WISL jest wykonywanie oceny wybranych cech drzewostanu na stałych powierzchniach trwale oznakowanych w terenie, możliwych do odnalezienia przez osoby wykonujące inwentaryzację a niezauważalnych dla prowadzących gospodarke*

Prof. Banaś:

**Zakładanie nowych powierzchni powinno mieć miejsce w przypadku *gdy w miejscu teoretycznego środka powierzchni wynikającego ze schematu lokalizacji nie było założonej powierzchni, natomiast w porównaniu do poprzedniego cyklu nastąpiła zmiana kategorii użytkowania z gruntu nieleśnego na grunt leśny.***

**Istniejące powierzchnie powinny podlegać trwałej likwidacji w przypadku *gdy nastąpiła zmiana kategorii z gruntu leśnego na grunt nieleśny i trwałe wylesienie powierzchni (np. nowe drogi, autostrady, inwestycje budowlane).***



Liczba punktów WISL 2019-2023\*:

Klasyfikacja punktów	Liczba punktów
lasy ewidencyjne (status 1-3)**	30 306
j.w. pow. niedostępne	228
lasy pozaewidencyjne (status 4)	3374
j.w. pow. niedostępne	127
<b>RAZEM</b>	<b>34035</b>

\* baza WISL z lutego 2024 r.

\*\* **nie jest możliwe wydzielenie punktów o statusie 2-3 (nie spełniających kryterium lasu wg FAO)**

Określona na podstawie punktów WISL lesistość  
Polski:

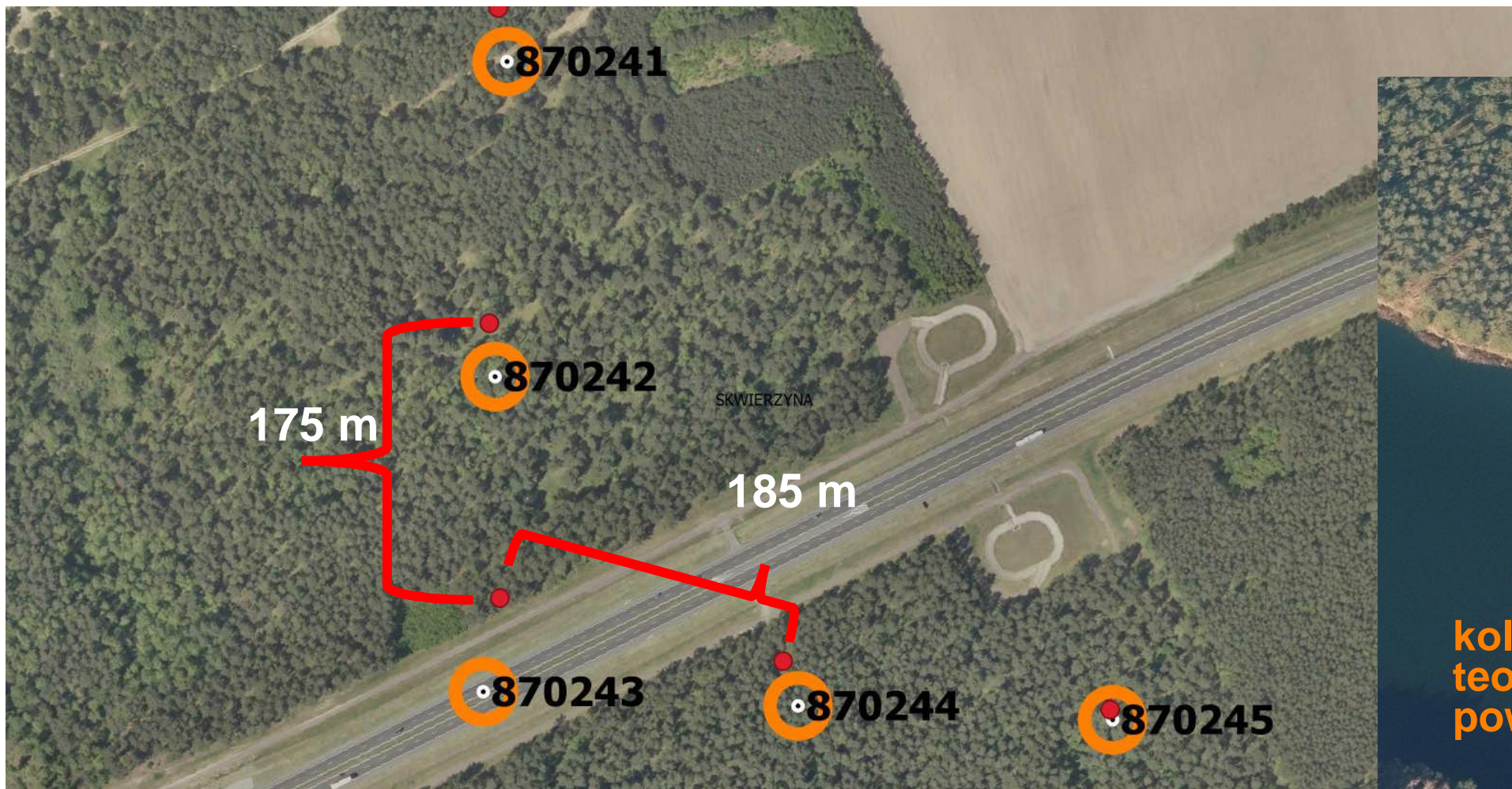
$$p = 34035 / 98841 * 100\% = 34,43 \%$$

**Powierzchnia lasów – 10 768 tys. ha,  
z czego grunty leśne wg EGiB – 9 660 tys. ha**

**Wg GUGiK (1.01.2024) - 9 435 tys. ha**

*z wypowiedzi prof. Miścickiego w 2015 r.:  
„jednym z celów WISL jest określenie rzeczywistej  
powierzchni lasów, zatem całkowicie należy uniezależnić  
inwentaryzację od zapisów ewidencyjnych”*

## Lokalizacja powierzchni próbnych



**Punkty w kolorze czerwonym – rzeczywista lokalizacja powierzchni**

**2005 r:**

- (1) Założono 3 powierzchnie próbne w trakcie, nr 2, 4 i 5.**
- (2) W punkcie nr 1 jest użytek rolny,**
- (3) W punkcie nr 3 zapewne była droga lub grunt nieleśny wg EGiB.**

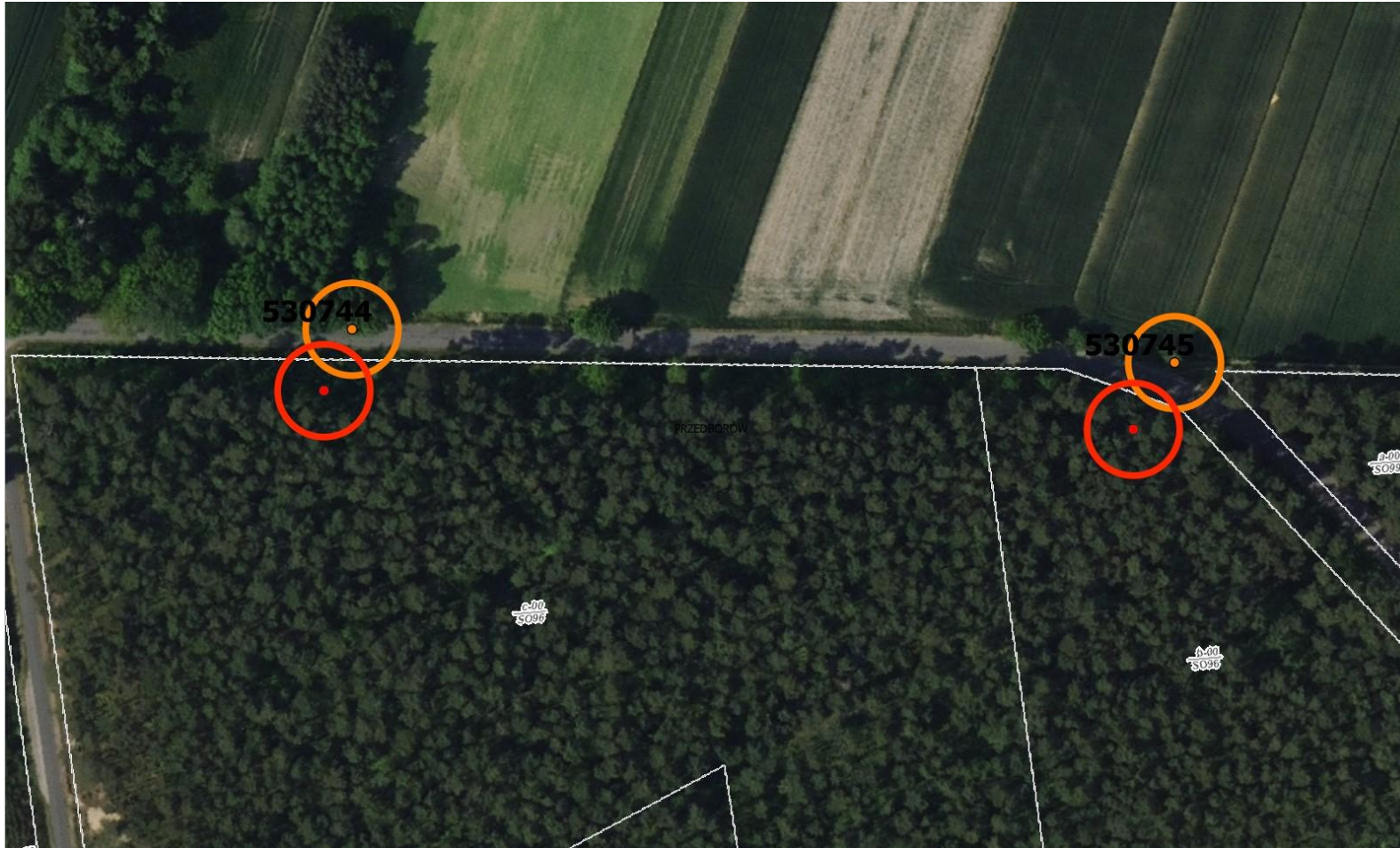
**2010 r:**

- (4) Założono powierzchnię nr 1 i 3 w lokalizacji teoretycznej (czerwony kolor), bez nawiązania do wcześniejszych pomiarów (domiarów)**





## Lokalizacja powierzchni próbnych



**Współrzędne teoretyczne (kolor pomarańczowy) na gruncie nieleśnym - droga.**

**I cykl WISL - nie założono powierzchni**

**Na jakiej podstawie założono powierzchnie w II cyklu WISL (kolor czerwony)?**



**Czy prawdopodobieństwo wylesienia gruntu leśnego wg EGİB (czerwony punkt) jest takie same, jak prawdopodobieństwo usunięcia drzew z ewidencyjnej łąki (współrzędna teoretyczna)?**

Czy tego typu pomyłki występują proporcjonalnie w dwóch kierunkach?  
Proporcjonalnie do udziału lasów ewidencyjnych i pozaewidencyjnych?

**Czy prawidłowo będziemy oceniać zmiany w powierzchni lasów?**

1. propozycja zmian do Instrukcji – zmieniać lokalizację powierzchni. Pomysł nie spodobał się (zarówno wykonawcom, jak i recenzentom).
2. propozycja – kontynuować pomiary i jednocześnie opisać punkt teoretyczny. Określenie zmian (np. powierzchni wylesień w lasach pozaewidencyjnych) będzie się musiało odbywać na podstawie opisu lasu we współrzędnych teoretycznych

# Powierzchnie niedostępne do pomiaru

Wyróżnić powierzchnie:

- *trwale niedostępne*,
- *czasowo niedostępne* – z możliwością pomiaru w późniejszym terminie

Prof. Miścicki

*W obliczeniach wyników WISL powinna być stworzona kategoria „lasy niedostępne”, a zerowy wynik (np. określenia zasobności) powinien być uwzględniony w obliczeniach stanu lasów w Polsce czy w odpowiednich jednostkach inwentaryzacyjnych.*

Prof. Jaszczak

*Pomijanie powierzchni (...) może przecież prowadzić do przeszacowania zasobów drzewnych*

Prof. Banaś

*Trwale niedostępne (...) – wyłączyć z okresowych pomiarów, (...) uwzględnić przy obliczaniu całkowitej powierzchni, (...) przypisać do określonej warstwy na podstawie opisu taksacyjnego.*





## Wyniki – PGL Lasy Państwowe

- 137 rekordów - 118,6 „względnych powierzchni próbnych”, określonych w odniesieniu do pełnych powierzchni próbnych z czego dla 75% jako przyczynę niedostępności wskazano warunki naturalne.
- Dostępność informacji o zasobach w bazie WISL, we wcześniejszych cyklach:
  - 59 powierzchni w III cyklu WISL (w tym 9 pow. z zerową miąższością),
  - 25 powierzchnie w II cyklu WISL (w tym 1 pow. z zerową miąższością),
  - 8 powierzchni w I cyklu WISL.
  - 45 powierzchni bez informacji o wielkości zasobów w bazie WISL – posłużono się danymi BDL.
- Dane z naltów fotogrametrycznych były dostępne dla 18 powierzchni próbnych.
- Po uwzględnieniu oszacowanych zasobów (zapas na pniu) dla powierzchni niedostępnych przeciętna zasobność w PGL LP wynosiłaby **290 m<sup>3</sup>/ha**, a zasoby ogółem 2 068 mln. m<sup>3</sup>

Średnia zasobność  
pow. niedostępnej:  
**150,7 m<sup>3</sup>/ha**



**5,2 mln. m<sup>3</sup> mniej, niż opublikowane wyniki WISL**

0,25% całkowitej miąższości w PGL LP

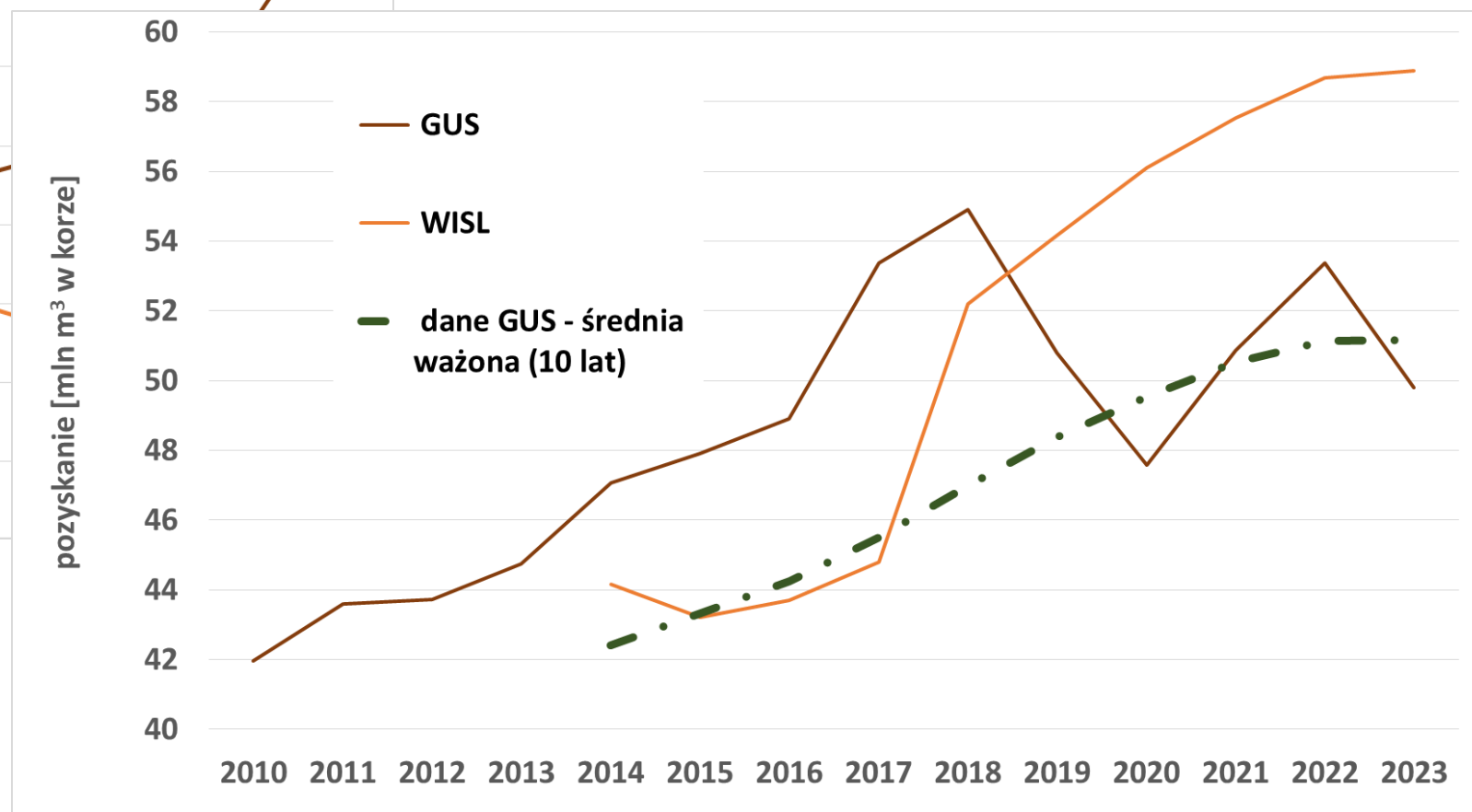
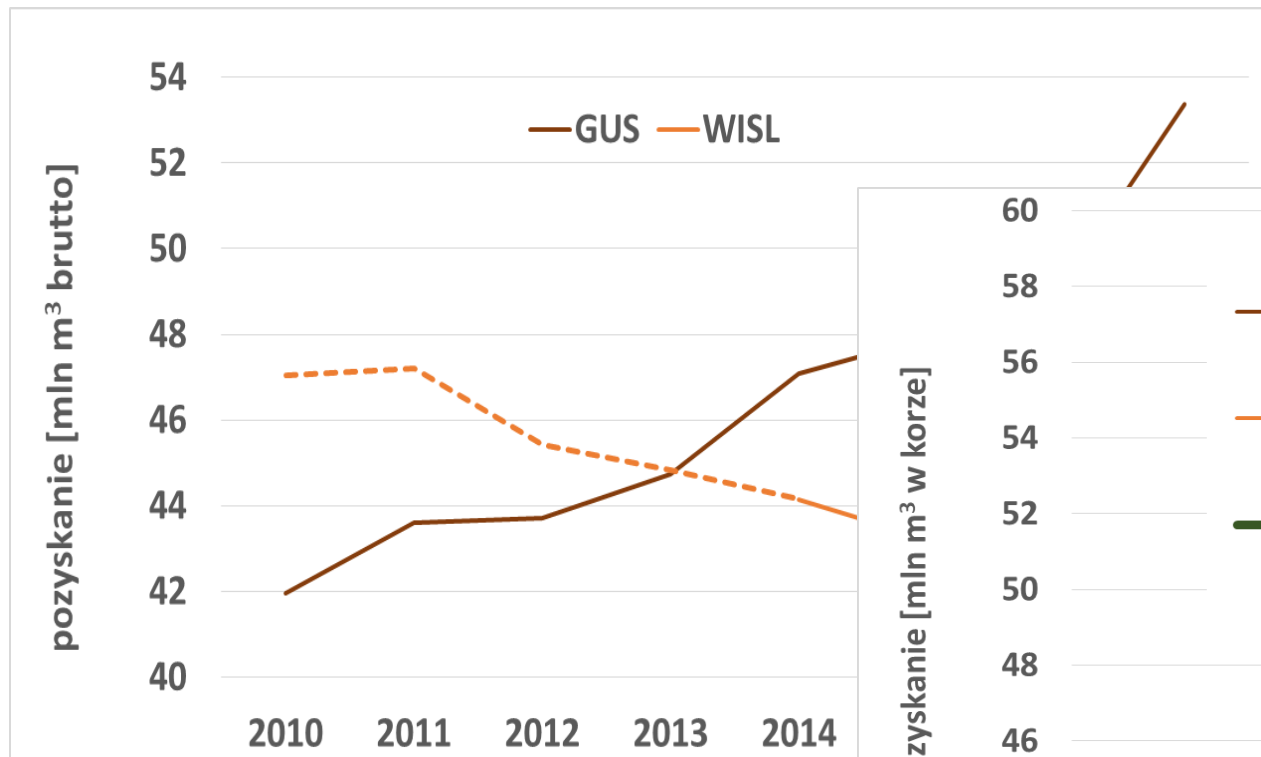
Sękocin Stary, dn. 28.01.2025 r.

**Table 19: Ind. 3.1 Increment in forest available for wood supply, 1990-2015 (Cont.)**

Country	Forest (1 000 ha)	Fellings							
		1 000 m <sup>3</sup>				m <sup>3</sup> /ha FAWS			
		1990	2000	2010	2015	1990	2000	2010	2015
Czech Republic	2 668	12 536	15 858	17 482	18 247	4.9	6.2	7.6	7.9
Denmark	625	3 872	3 978	3 913	4 426	7.3	7.1	6.8	7.2
Estonia	2 421	3 770	10 989	7 665	10 221	1.8	5.4	3.7	4.8
Finland	22 409	50 500	64 753	64 749	77 348	2.5	3.2	3.3	3.9
France	16 836	-	-	42 177	48 805	-	-	2.7	3.0
Georgia	2 822	-	-	-	-	-	-	-	-
Germany	11 419	-	91 175	95 171	79 663	-	8.5	9.2	7.9
Norway	12 141	15 270	13 376	14 026	15 261	1.8	1.6	1.7	1.8
Poland	9 420	-	-	-	-	-	-	-	-



# Użytkowanie, pozyskanie, martwe drewno



Food and Agriculture Organization of the United Nations

Poland NATIONAL CORRESPONDENT

- Dashboard
- 1 Forest resources and carbon
- 2 Maintenance of forest ecosystem health and vitality
- 3 Productive functions of forests (wood and non-wood)
  - 3.1 Increment and fellings
  - 3.3 Non-wood goods
  - 3.4 Marketed services
- 4 Biological diversity in forest ecosystems
- 5 Protective functions in forest management
- 6 Socio-economic functions and conditions

Joint pan-European dataset

Marek Jabłoński

AWAITING APPROVAL

## National Data

Data sources + type of data source eg NFI, etc

Name and Reference to data source	Type of data source	Variable	Year for data source	Comments
NFI 2014-2018; NFI 2019-2023	National Forest Inventory (NFI)	gross annual increment, total fellings	2015, 2020	

## Increment and fellings

[See definitions](#) [See Reporting Notes](#)

↓ CSV

Category - Year	Increment and fellings volume (1 000 m <sup>3</sup> over bark)				
	Gross annual increment	Natural losses	Net annual increment	Fellings	
				Total	... of which: of natural losses
Forest - 2020	83 876.00	18 624.00	65 252.00	58 876.00	12 546.00
Forest - 2015	87 507.00	12 541.00	74 966.00	52 197.00	8 342.00
Forest - 2010					
Forest - 2005					
Forest - 2000					
Forest - 1990					
... of which: Forest available for wood supply - 2020	77 149.00			57 096.00	

III cykl WISL – 136 drzew na powierzchni próbnej

IV cykl:

- **36 drzew opisano jako usunięte (weszły do obliczeń użytkowania),**
- **żadne nie zostało (i nie będzie) wywiezione z lasu,**
- dwa drzewa opisano jako martwe leżące, powiązane z usuniętymi drzewami,
- dla dwóch kolejnych dodano powiązanie w trakcie pomiarów kontrolnych



- (1) Drzewa wycięte ale leżące na powierzchni (i poza nią!) nie powinny być wliczane do pozyskania**
- (2) Należałoby opisać, co się stało z każdym drzewem opisanym w WISL jako „usunięte” (i „przeniesione do martwych”)**



**(3) Co w sytuacji gdy drzewo zostało pocięte na fragmenty?**

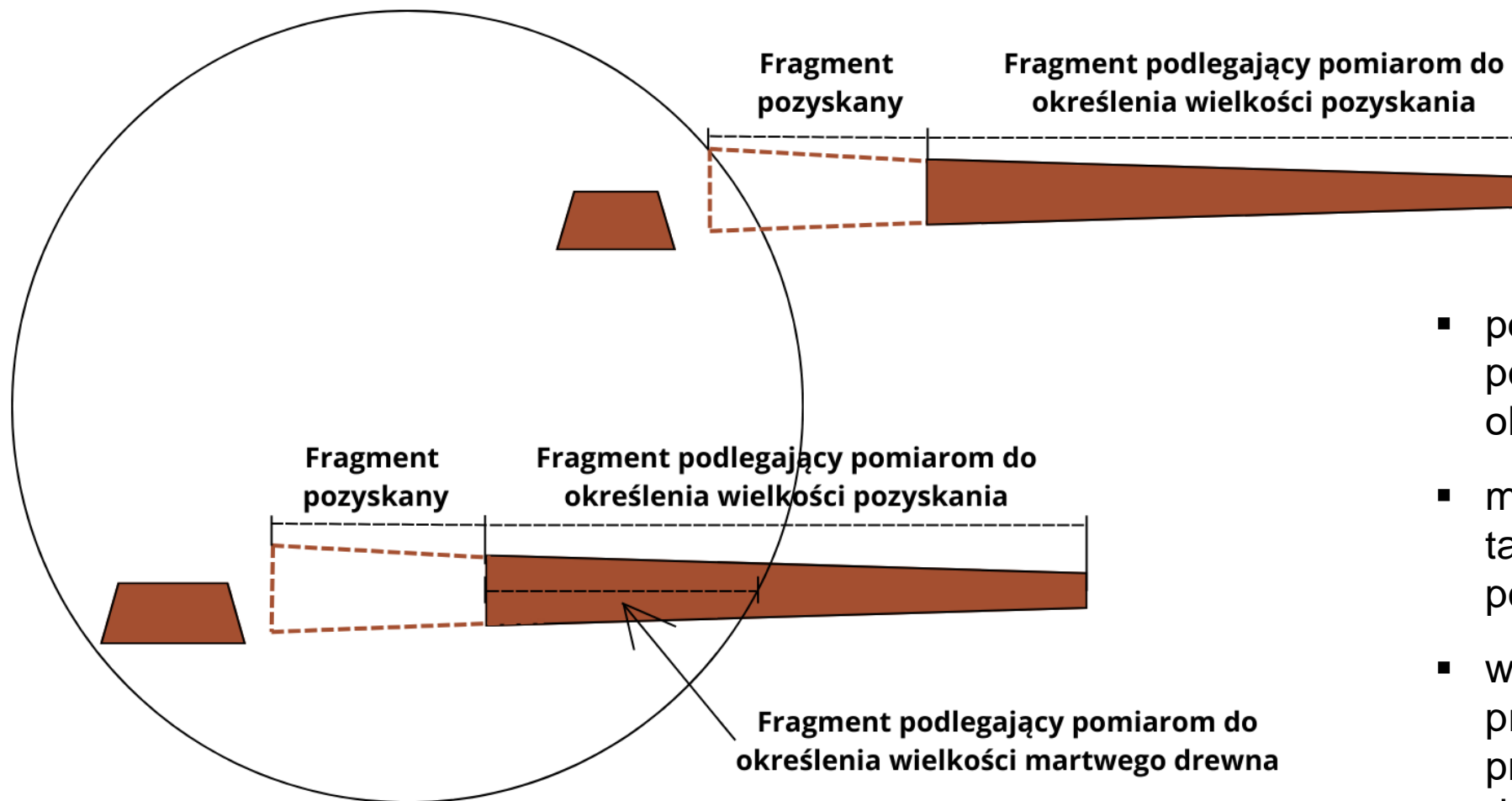
**(4) Gdy tylko fragmenty strzały (np. wierzchołki) zostały w lesie?**



Pozyskanie	Kod
pozostawione w całości do naturalnego rozkładu	0
pozyskano (usunięto z lasu) do 25% grubizny drzewa	1
pozyskano (usunięto z lasu) 26-50% grubizny drzewa	2
pozyskano (usunięto z lasu) 51-75% grubizny drzewa	3
pozyskano (usunięto z lasu) ponad 75%, ale niecałą grubiznę drzewa	4
pozyskano (usunięto z lasu) całą grubiznę strzały	5
pozyskano (usunięto z lasu) całą grubiznę drzewa	6
drzewo usunięte z lasu w wyniku działania czynników naturalnych (bobry)	7

Prof. Banaś:

***Sposób „szacowania” (...) budzi wątpliwości i nie jest kompatybilny z dotychczasową zasadą, że podczas inwentaryzacji mierzy się a nie szacuje pierśnicę/wysokość lub średnicę i długość fragmentów drzewa i w oparciu o wyniki pomiarów obliczana jest miąższość. Na kontrolnych powierzchniach próbnych, na których pomiary są okresowo powtarzane wielkość pozyskania/drewna usuniętego z lasu stanowi jedną ze składowych ubytku i powinna być obliczona na podstawie pomiarów na początku i na końcu danego okresu.***



- pomiar fragmentów za granicą powierzchni dla potrzeb określenia wielkości pozyskania
- martwe drewno inwentaryzowane tak jak dotychczas w granicach powierzchni
- w młodszych drzewostanach, przy maszynowym pozyskaniu, przypisanie leżących fragmentów drzew do powierzchni nie zawsze będzie możliwe

Prof. Miścicki:

*Za znaczący mankament przyjmuję bardzo **powierzchowne traktowanie uszkodzeń powodowane przez roślinożerne ssaki kopytne**. Jeżeli w skali LP ok.  $\frac{3}{4}$  kosztów ochrony pochtania zabezpieczenie odnowień przed tym zwierzętami, to wiedza o uszkodzenia powodowanych przez nie powinna być w WISL znacznie dokładniejsza i rozleglejsza. Moim zdaniem **konieczne jest dokładniejsze rozróżnianie i rozpoznawanie tych uszkodzeń**, w tym rejestrowanie uszkodzeń powstałych w okresie 12 miesięcy (w określonym przedziale czasowym – tylko tak można określić bieżącą intensywność uszkodzeń; stare uszkodzenia są rozpoznawane tylko częściowo). **Konieczne jest ujednoczenie sposobu pomiaru, tak aby można było dokonać interpretacji obecnej presji zwierząt na odnowienie lasu**. Moim zdaniem powinien być dodany klucz do rozpoznawania i klasyfikacji uszkodzeń drzew spowodowanych przez ssaki kopytne.*

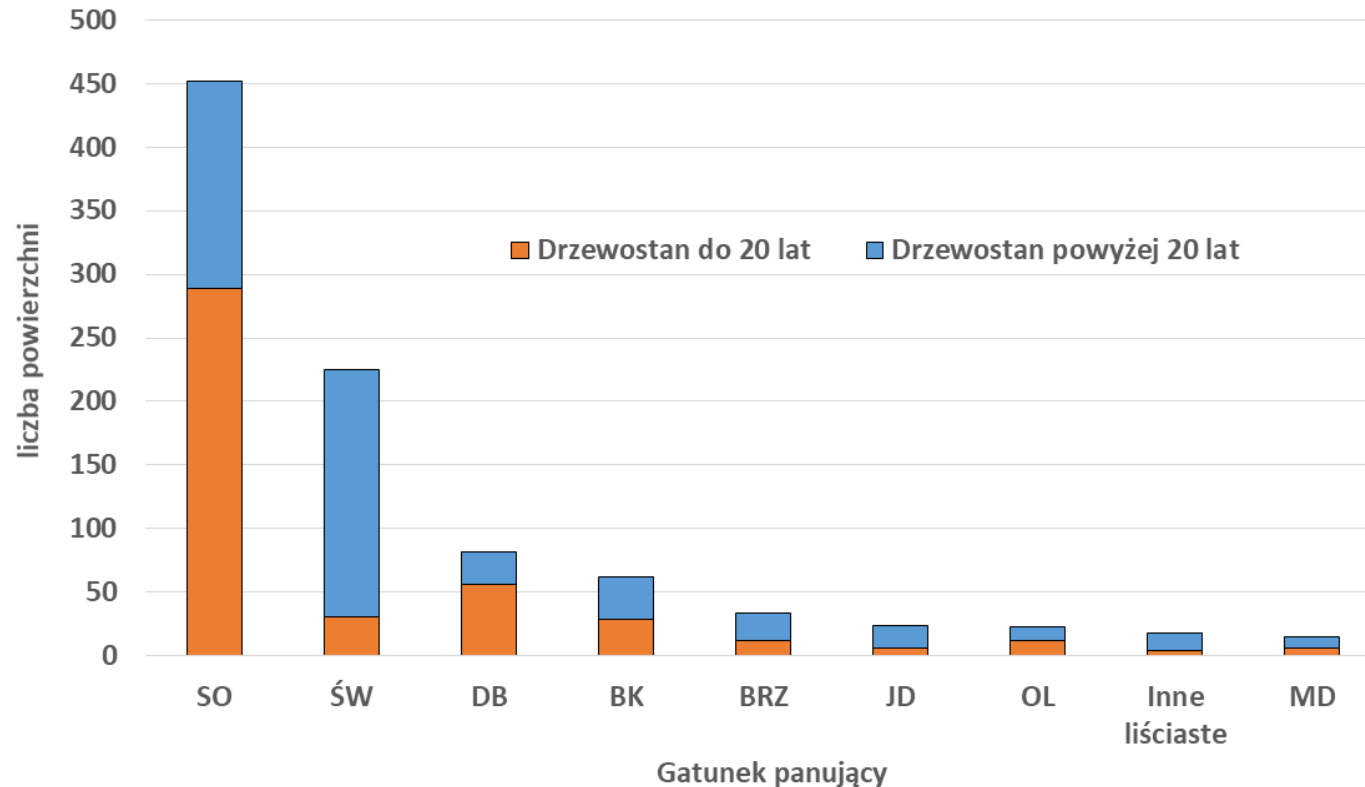
Na poszczególnych drzewach nie opisuje się przyczyn uszkodzeń

Uszkodzenia od ssaków kopytnych opisywane są na poszczególnych drzewach, o pierśnicy  $\geq 7$  cm, jako otwarte rany lub wycieki żywicy

Jako przyczyna uszkodzeń drzewostanu na powierzchni próbnej może być wykazane:

- spalowanie,
- zgryzanie,
- inne - powodowane przez zwierzyne.

Liczba powierzchni WISL (2019-2023) z uszkodzeniami od zwierzyny



*Czy powinniśmy widzieć uszkodzone drzewka na takiej powierzchni:*

- na pow. B pod nazwą **ogławianie**,
- na pow. A – **bezpośrednie działanie człowieka?**

Prof. Miścicki:

*Pięć lat temu wskazywałem, że recenzja nie powinna ograniczyć się do oceny projektu „Instrukcji wykonania Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu”. Wynikało to z faktu, że ta „Instrukcja ...” dotyczy tylko części prac i zadań wykonywanych w ramach WISL. Rozwiązania i decyzje w niej zawarte wiążą się (lub powinny wiązać się) z „Ogólną i szczegółową koncepcją przeprowadzenia WISL”, z instrukcją zamiany danych pomiarowych na cechy obliczeniowe, instrukcją wykonania obliczeń, w tym ocen statystycznych (co powinno być zawarte w dostępnej instrukcji „Zasady Wykonania Obliczeń Inwentaryzacyjnych”), z instrukcją „Zasady Prezentacji Wyników Inwentaryzacji”.*

Prof. Jaszczak:

*Przed każdą kolejną pięcioletnią rewizją recenzji podlega Instrukcja wykonywania WISL. Jak wskazuje tytuł dotyczy ona tylko i wyłącznie prac terenowych. Tymczasem od 2004 w każdej z kolejnych instrukcji, w uwagach końcowych były zapisy o potrzebie przeprowadzenia dodatkowych prac: wykonanie oprogramowania (...), opracowanie szczegółowych założeń (...), opracowania raportów (...). Z pewnością wymienione czynności zostały wykonane. Niestety podane zapisy nie przełożyły się jak dotychczas na wydanie stosownych dokumentów. Wydaje się, że nadszedł taki moment, w którym opis działań podejmowanych w ramach tej inwentaryzacji był kompletny **poprzez uzupełnienie przedmiotowej Instrukcji o stosowne kolejne, wymienione wcześniej, części.***

Prof. Banaś:

*Niniejszy projekt instrukcji wykonywania Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu szczegółowo opisuje zakres prac przygotowawczych oraz zakres i technologię wykonywania prac terenowych, a w szczególności identyfikację, lub zakładanie nowych powierzchni próbnych oraz prace pomiarowe na powierzchniach próbnych. Dla zapewnienia jednolitości metodycznej i ciągłości raportowanych danych w kolejnych cyklach a przede wszystkim transparentności i właściwej interpretacji uzyskiwanych wyników bardzo pożądaną jest przedstawienie szczegółowej instrukcji w opracowania wyników i algorytmów obliczeń. Wskazane jest również określenie podstawowego zestawu wskaźników obliczanych w oparciu o wyniki pomiarów i obserwacji terenowych.*

**Doceniamy wszystkie uwagi, oraz przede wszystkim dziękujemy za pozytywną ocenę Instrukcji.**

Dołożymy starań, żeby doprecyzować elementy budzące wątpliwość.

Z niektórymi uwagami (*przyjmowanie budowy pionowej na powierzchni C, gatunku panującego i jego wieku z danych urzędniowych*) raczej nie będziemy się chcieli się zgodzić.

Prof. Miścicki:

*Chciałbym podkreślić, że moje uwagi dotyczą w znakomitej większości tylko rozwiązań nietrafnych (moim zdaniem). Może to sprawiać wrażenie, że moja ocena jest ogólnie negatywna. Tak nie jest. Brak moich uwag oznacza, że proponowane sposoby wykonania pomiarów (a tych jest większość) uważam za prawidłowe.*



Prof. Jaszczak:

*Trwające od 2005 roku **pomiary i obserwacje na stałych (a nie czasowych) powierzchniach próbnych** dostarczają szeregu cennych informacji o stanie i zasobach lasów w Polsce, które dzięki powtarzalności działań w tych samych miejscach pozwalają na śledzenie zmian i ich kierunku w czasie i w przestrzeni. **Dane z WISL są jedną z podstaw kreowania polityki leśnej i zasad gospodarki leśnej.** Dlatego mimo pewnych mankamentów, problemów, które przełożyły się na pewne uwagi ze strony recenzenta odnośnie kolejnej wersji instrukcji WISL, **wielkoobszarowa inwentaryzacja lasu w Polsce zasługuje na słowa uznania.** Jej swoista ewolucja, dostosowywanie się do współczesnych wyzwań, przy zachowaniu jednak ciągłości zbierania wielu danych tworzy solidną i stabilną bazę służącą dobru polskich lasów. Bazę tworzoną przez dwadzieścia lat przez profesjonalistów z Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, a pod nadzorem naukowym Instytutu Badawczego Leśnictwa."*

Prof. Banaś:

*Zaletą projektu jest duża liczba założonych i kontrolowanych w cyklach pięcioletnich powierzchni oraz sposób ich rozmieszczenia. Obiektywność metody wynika z losowego wyboru próby a jej wiarygodność koreluje dodatnio z liczbą założonych powierzchni próbnych. Powoduje to, że **uzyskane wyniki są bardzo wartościowe a gromadzone sukcesywnie w kolejnych cyklach pomiarowych stanowią wyjątkowo cenne źródło informacji o szerokim potencjale** również przy wykorzystaniu nowych technik i metod badawczych.*





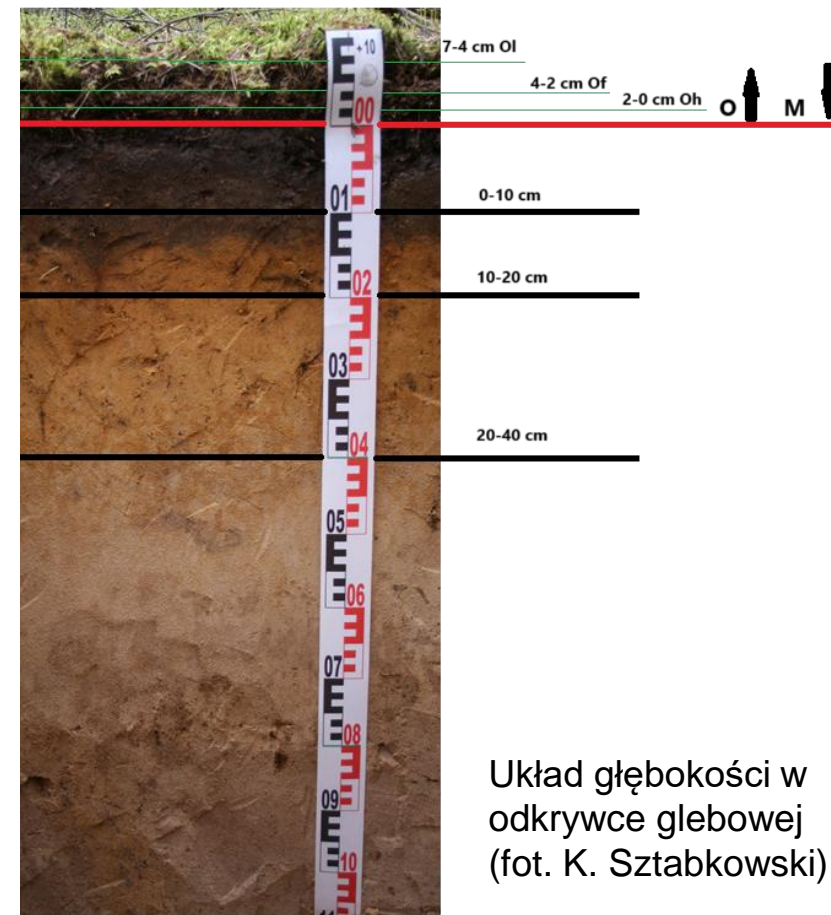
## Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Departament Leśnictwa i Łowiectwa

DLŁ-WWM.074.85.2024.RK  
3401794.13379156.10798981  
Warszawa, 30-09-2024

Pan  
Witold Koss  
Dyrektor Generalny Lasów Państwowych

*(...) zwracam się do Pana Dyrektora z uprzejmą prośbą o rozważenie uwzględnienia w następnej Instrukcji Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu odpowiednich zapisów, które umożliwiłyby oszacowanie zasobów węgla organicznego w glebach leśnych.*



**Ilość powierzchni**, na których wykonuje się pobór próbek gleby powinna uwzględniać **zmiennosc zmian zasobów węgla organicznego w glebach oraz oczekiwania** co do zakresu informacji raportowanych o lasach **w ramach LULUCF**, w szczególności wyróżnianie:

- lasów położonych na glebach mineralnych i glebach organicznych,
- zalesień (powstałych w okresie ostatnich 20 lat) i pozostałych gruntów leśnych,
- **lasów podlegających ochronie (wg załącznika V rozporządzenia UE 2018/1999)** i pozostałych.

Do czynników mających wpływ na wielkość i zmianę zasobów węgla organicznego w glebach, wymienionych m.in., w wytycznych IPCC, należy:

- zróżnicowanie troficzne i wilgotnościowe siedlisk (TSL),
- sposób zagospodarowania lasów,
- struktura gatunkowa drzewostanów.

07/26	PL	Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej	21.4.2023
ZAŁĄCZNIK V			
W załączniku V do rozporządzenia (UE) 2018/1999 część 3 otrzymuje brzmienie:			
„Część 3			
<b>Metody monitorowania i sprawozdawczości w sektorze LULUCF</b>			
Na potrzeby monitorowania i sprawozdawczości w sektorze LULUCF państwa członkowskie wykorzystują jednoznaczne geograficznie dane dotyczące zmiany użytkowania gruntów zgodnie z wytycznymi IPCC z 2006 r. dla krajowych wykazów gazów cieplarnianych. Komisja zapewnia państwu członkowskiemu odpowiednie wsparcie i pomoc, aby zapewnić spójność i przejrzystość zbieranych danych. Zachęca się państwa członkowskie do zbadania synergii i możliwości konsolidacji sprawozdawczości z innymi odpowiednimi obszarami polityki oraz do dążenia do sporządzania wykazów gazów cieplarnianych umożliwiających interoperacyjność z odpowiednimi elektronicznymi bazami danych i systemami informacji geograficznej, w tym:			
a) systemem monitorowania jednostek użytkowania gruntów terenów zasobnych w pierwiastek węgla, zgodnie z definicją w art. 29 ust. 4 dyrektywy (UE) 2018/2001;			
b) systemem monitorowania jednostek użytkowania gruntów podlegających ochronie, zdefiniowanych jako tereny objęte co najmniej jedną z następujących kategorii:			
— tereny o wysokiej wartości różnorodności biologicznej zdefiniowane w art. 29 ust. 3 dyrektywy (UE) 2018/2001,			
— tereny mające znaczenie dla Wspólnoty ustanowione i specjalne obszary ochrony wyznaczone zgodnie z art. 4 dyrektywy Rady 92/43/EWG (*) oraz jednostki gruntów poza tymi obszarami, które podlegają środkom ochrony i zachowania na mocy art. 6 ust. 1 i 2 tej dyrektywy w celu realizacji założeń ochrony danego terenu,			
— tereny rozrodu i odpoczynku gatunków wymienionych w załączniku IV do dyrektywy 92/43/EWG, które podlegają			

## Sieć WISL, 8 x 8 km - powierzchnie centralne (nr 3)

	liczba pow.	[%]	z czego BioSoil**
<b>OGÓŁEM</b>	1576		286
<b>w obszarach N2000</b>	539	34,2%	100
<b>poza N2000</b>	1037		186
<b>w PGL LP</b>	1194	75,8%	220
<b>parki narodowe</b>	31	2,0%	6
<b>grunty prywatne</b>	319	20,2%	55
<b>Pow. leśna zalesiona*</b>	1495	94,9%	274
<b>p. l. niezalesiona*</b>	39	2,5%	5
<b>grunty związane z gosp. leśną*</b>	42	2,7%	7

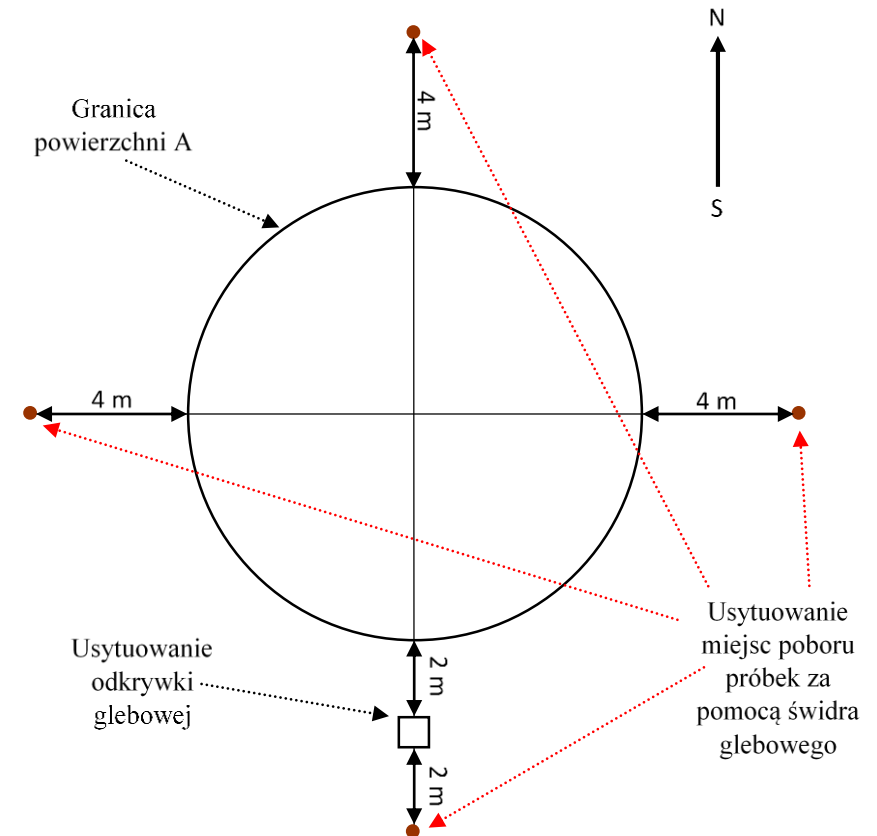
\* wg lokalizacji środka pow., WISL 2019-2023

\*\* ponadto 13 pow. nr 2 lub 4

TSL	I. pow	w N2000
Bór suchy	1	1
Bór świeży	278	109
Bór wilgotny	8	4
Bór bagienny	2	2
Bór wysokogórski	1	1
Bór mieszany świeży	380	104
Bór mieszany wilgotny	71	17
Bór mieszany bagienny	7	3
Las mieszany świeży	278	69
Las mieszany wilgotny	64	17
Las mieszany bagienny	16	8
Las świeży	136	41
Las wilgotny	30	9
Ols	18	8
Ols jesionowy	14	6
Las łęgowy	13	6
Bór mieszany wyżynny świeży	9	4
Bór mieszany wyżynny wilgotny	2	1
Las mieszany wyżynny świeży	16	4
Las mieszany wyżynny wilgotny	7	1
Las wyżynny świeży	57	16
Las wyżynny wilgotny	3	1
Las łęgowy wyżynny	5	1
Bór górski świeży	3	3
Bór mieszany górski świeży	7	5
Las mieszany górski świeży	29	20
Las górski świeży	86	56
Las górski wilgotny	3	1
Las łęgowy górski	1	1

Próbki gleby pobiera się w zasięgu powierzchni próbnej C, w sposób nawiązujący do metodyki stosowanej w projekcie „BioSoil” realizowanym przez Instytut Badawczy Leśnictwa w latach 2006-2007 roku oraz metodyki ICP Forest.

Na kierunkach północ – południe oraz wschód - zachód od środka powierzchni próbnej wyznacza się cztery punkty oddalone o 4 metry od granicy powierzchni próbnej A, w których wykonuje się odwierty (rys. 17). Ponadto na kierunku południowym w odległości 2 metry od granicy powierzchni próbnej A wykonuje się odkrywkę glebową.



## Tereny zasobne w pierwiastek węgla (załącznik V rozporządzenia UE 2018/1999)

Według definicji z art. 29 ust 4 dyrektywy 2018/2001 są to m.in. **obszary zalesione o powierzchni ponad 1 ha i pokryciu koronami drzew ponad 30% wg stanu na styczeń 2008 r., które utraciły swój charakter leśny.**



Prof. Jaszczak:

*(...) prace terenowe wykonane z zastosowaniem inwentaryzacji metodą powierzchni kołowych są zdecydowanie bardziej pracochłonne w stosunku do metody liniowej. **Czas poświęcony na pomiar metodą liniową został oszacowany przez wykonawców na poziomie trzykrotnie krótszym w stosunku do metody powierzchni kołowych.** Dla praktyki urzędniowej istotnym jest to, aby do inwentaryzacji martwego drewna można zaproponować stosowanie mniej pracochłonnej i szybszej w wykonaniu metody liniowej szczególnie w obiektach, w których średnia miąższość drewna martwego leżącego jest odnotowywana na wyższych poziomach. Podana informacja jest sygnałem do zastanowienia się nad możliwością uproszczenia metody zbierania informacji o martwym drewnie leżącym, zwłaszcza w sytuacji, gdy program WISL ma być wzbogacony o nowy moduł — badanie zasobów węgla w glebach.*

