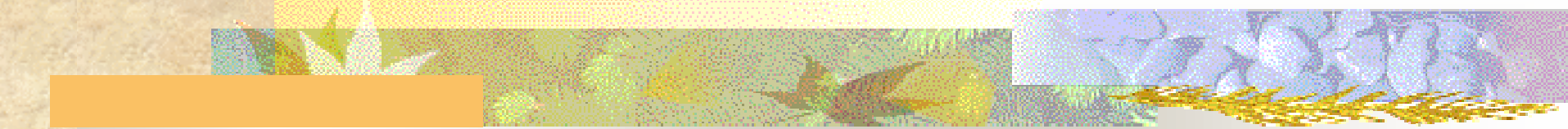


Zakres i metodyka prac terenowych



Część I

BioSoil



Instrukcja prac terenowych

1. Projekt powierzchni

- Powierzchnia BioSoil
- Geo-odniesienie powierzchni

2. Klasyfikacja typów lasu

- Weryfikacja aktualnej klasyfikacji

3. Strukturalna bioróżnorodność lasów

- Pierśnicowe i gatunkowe zróżnicowanie drzewostanu (łącznie z drzewami leżącymi żywymi i martwymi)
- Struktura pionowa oraz zwarcie pięter drzewostanu

4. Skład gatunkowy roślinności (zdjęcie fitosocjologiczne)

- Skład gatunkowy i ilościowość

Powiązanie powierzchni BioSoil Forest Biodiversity

BioSoil Forest Biodiversity

```
graph TD; A[BioSoil Forest Biodiversity] --> B[I rzędu ICP Forest 16x16km]; A --> C[Wielkoobszarowa inwentaryzacja lasu]; A --> D[Część II rzędu ICP Forest]; A --> E[BioSoil Soil - profil glebowy];
```

I rzędu ICP Forest 16x16km

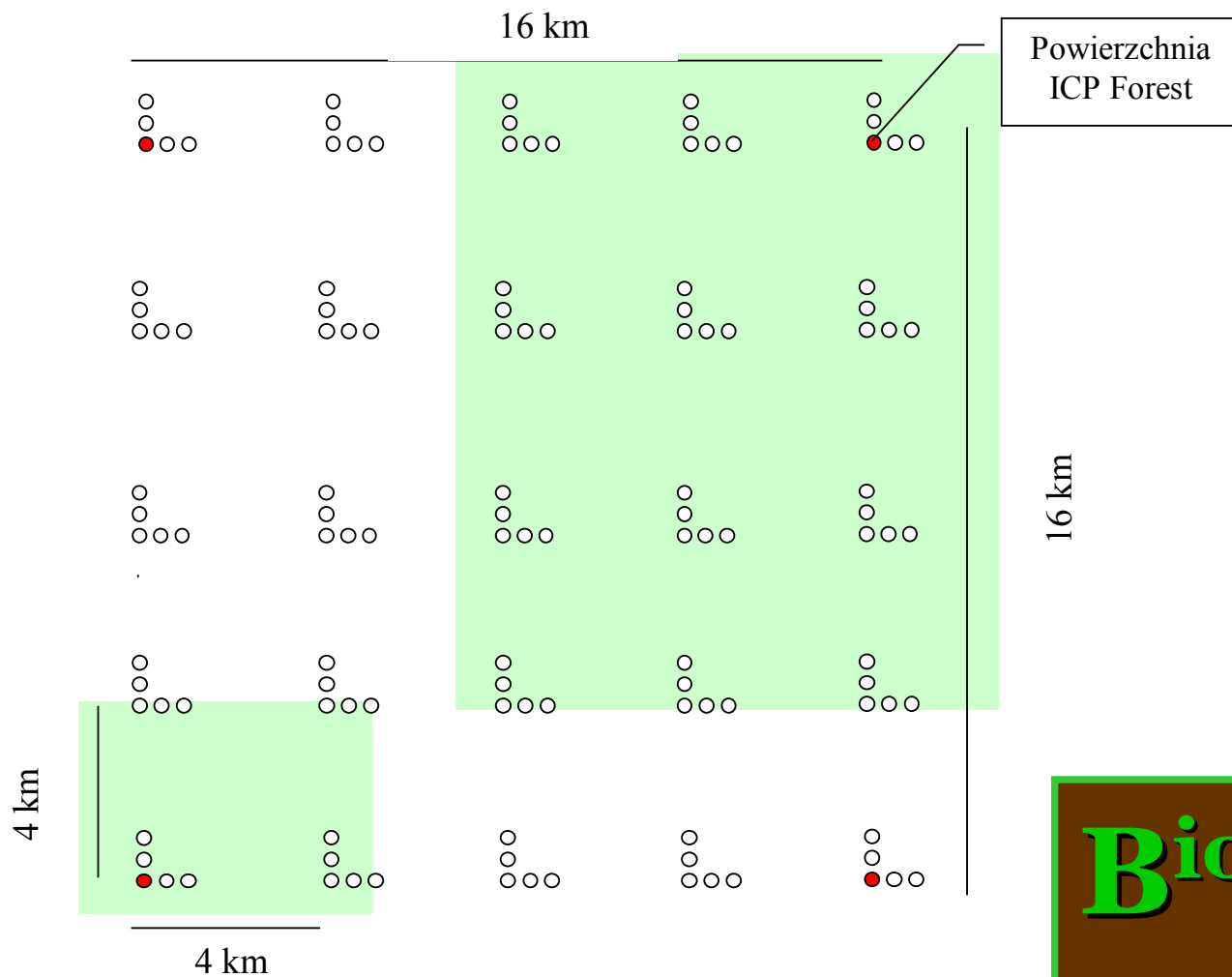
Wielkoobszarowa inwentaryzacja lasu

Część II rzędu ICP Forest

BioSoil Soil - profil glebowy

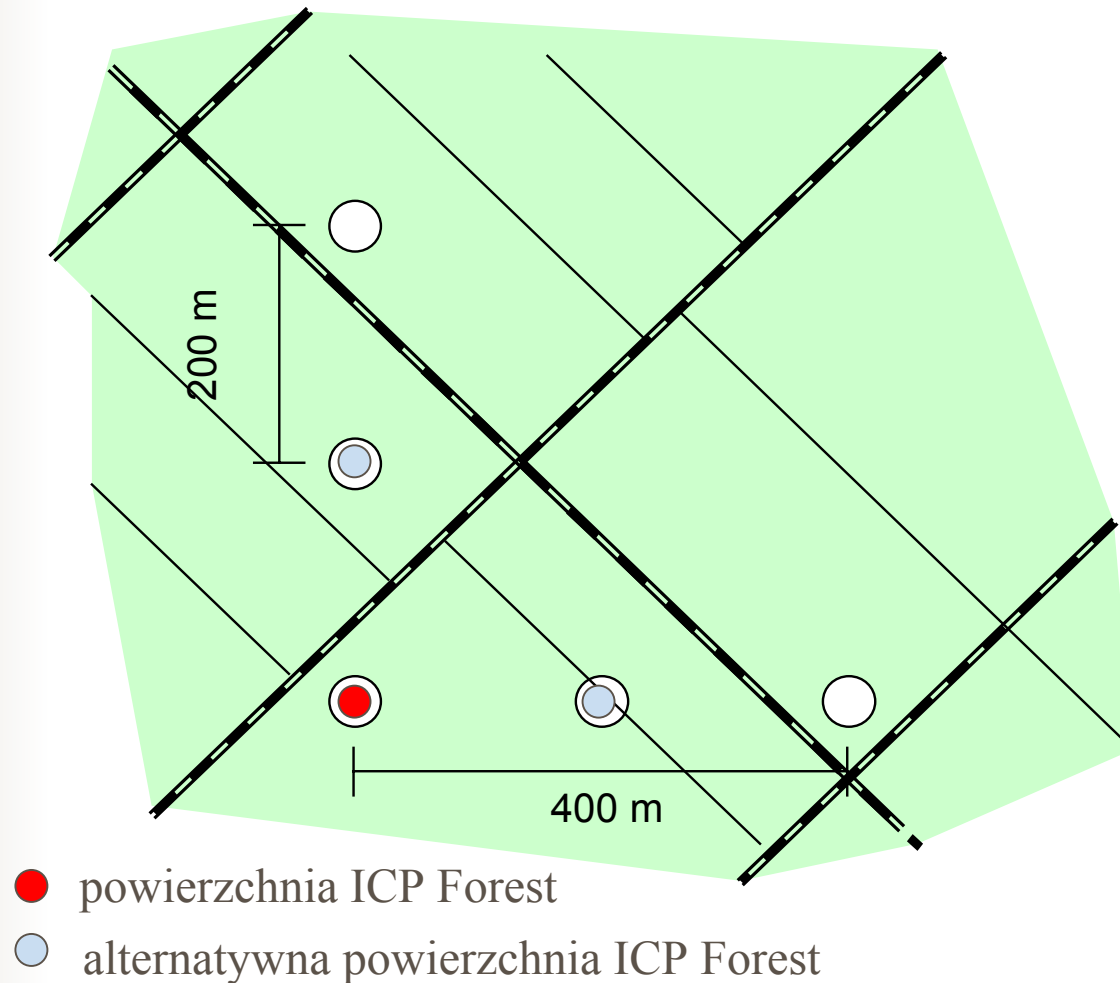
Bio
Soil

Układ powierzchni ICP i WIL

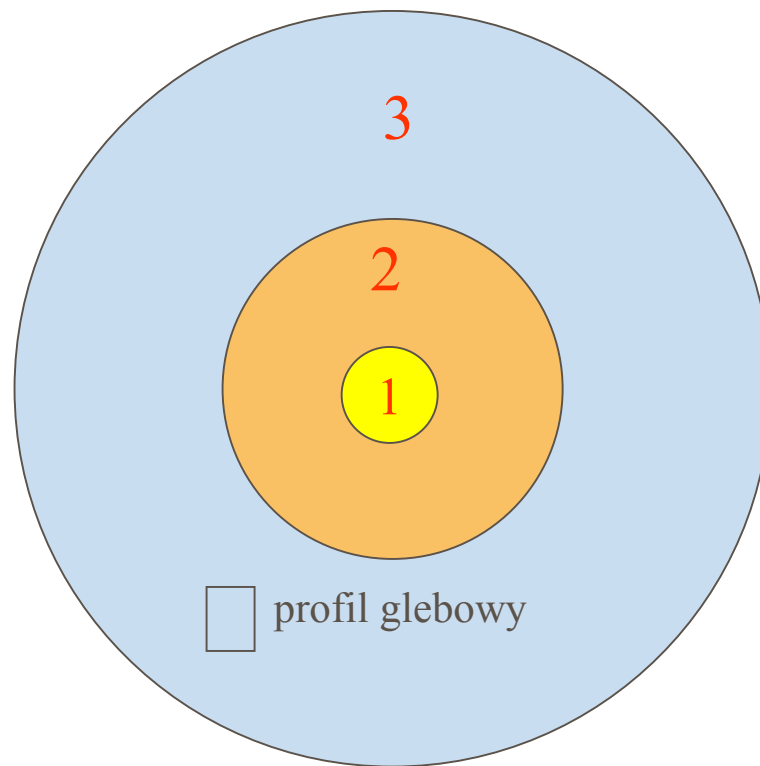


Bio Soil

Układ traktu WIL na tle podziału powierzchniowego

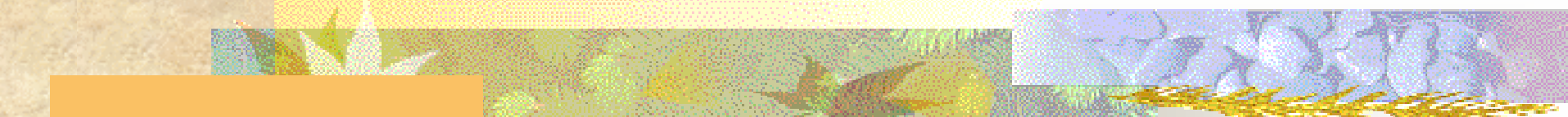


Projekt powierzchni BioSoil FB



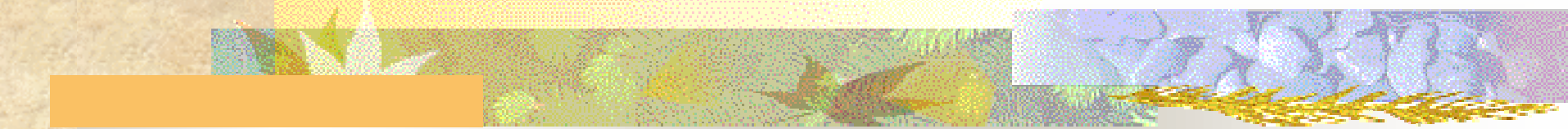
Jednostka	Kształ	Promień*/(powierzchnia)
Powierzchnia (1)	Okrag	3,09 m (30 m ²)
Powierzchnia (2)	Okrag	11,28 m (400 m ²)
Powierzchnia (3)	Okrag	25,24 m (2000 m ²)

Bio
Soil



Oznaczenie powierzchni w terenie

- środek powierzchni próbnej ICP Forest oznaczono wkopanym kawałkiem nierdzewnego metalu - pręt, gwóźdź, rurka;
- części metalowe – środek powierzchni, gwoździe w szyi korzeniowej min. 2 drzew naprowadzających - należy odszukać przy użyciu wykrywacza metali.



Lokalizacja powierzchni

- mapy topograficzne w skali 1:50 000 i 1:10000
- fotografie powierzchni i punktów domiarowych
- szkic rozmieszczenia 20 drzew
- karta dokumentacji źródłowej - ogólny opis powierzchni
- pomiary w ramach monitoringu
- szkic powierzchni i domiar od 2-3 drzew z gwoździem w szyi korzeniowej do środka powierzchni ozn. rurką metalową pod pow. gruntu
- szkic punktu domiarowego
- szkic na mapie gospodarczej
- szkice na mapach ewidencji gruntów
- opis taksacyjny
- współrzędne GPS

Opis teczki powierzchni I rzędu

Numer traktu 092096

Rok obserwacji w cyklu pięcioletnim

3

Współrzędne środków powierzchni próbnych traktu

Układ WGS84

Układ 1992

Numery środków powierzchni	Oznaczenie arkusza mapy topograficznej skala 1:50 000	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	X	Y
0920961	N-34-124-C	52.459564	19.736802	510665.05	550046.88
0920962	N-34-124-C	52.457783	19.736401	510466.73	550021.66
0920963	N-34-124-C	52.456001	19.736000	510268.30	549996.44
0920964	N-34-124-C	52.455749	19.738915	510242.30	550194.74
0920965	N-34-124-C	52.455498	19.741830	510216.42	550393.04

Zawartość teczki

Lp.	Dokument	Liczba kart
1	Fragment mapy topograficznej 1 : 50 000	1
2	Fragment mapy topograficznej 1 : 10 000	1
3	Dane do lokalizacji środków powierzchni próbnych traktu	1
4	Fragment mapy gospodarczej 1 : 5 000	1
5	Fotografia punktu domiarowego	1
6	Szkic topograficzny punktu domiarowego	1
7	Szkic topograficzny punktu pośredniego	1
8	Powierzchnia próbna	liczby kart dla powierzchni próbnych
	a. Fotografia powierzchni próbnej	1 2 3 4 5
	b. Szkice powierzchni próbnych	
	c. Karty dokumentacji źródłowej	
	d. Szkic rozmieszczenia drzew	

Bio Soil

Dane do lokalizacji powierzchni

Dane do lokalizacji środków powierzchni próbnych traktu 092096

Współrzędne punktów domiarowych

W układzie WGS84

W układzie 1992

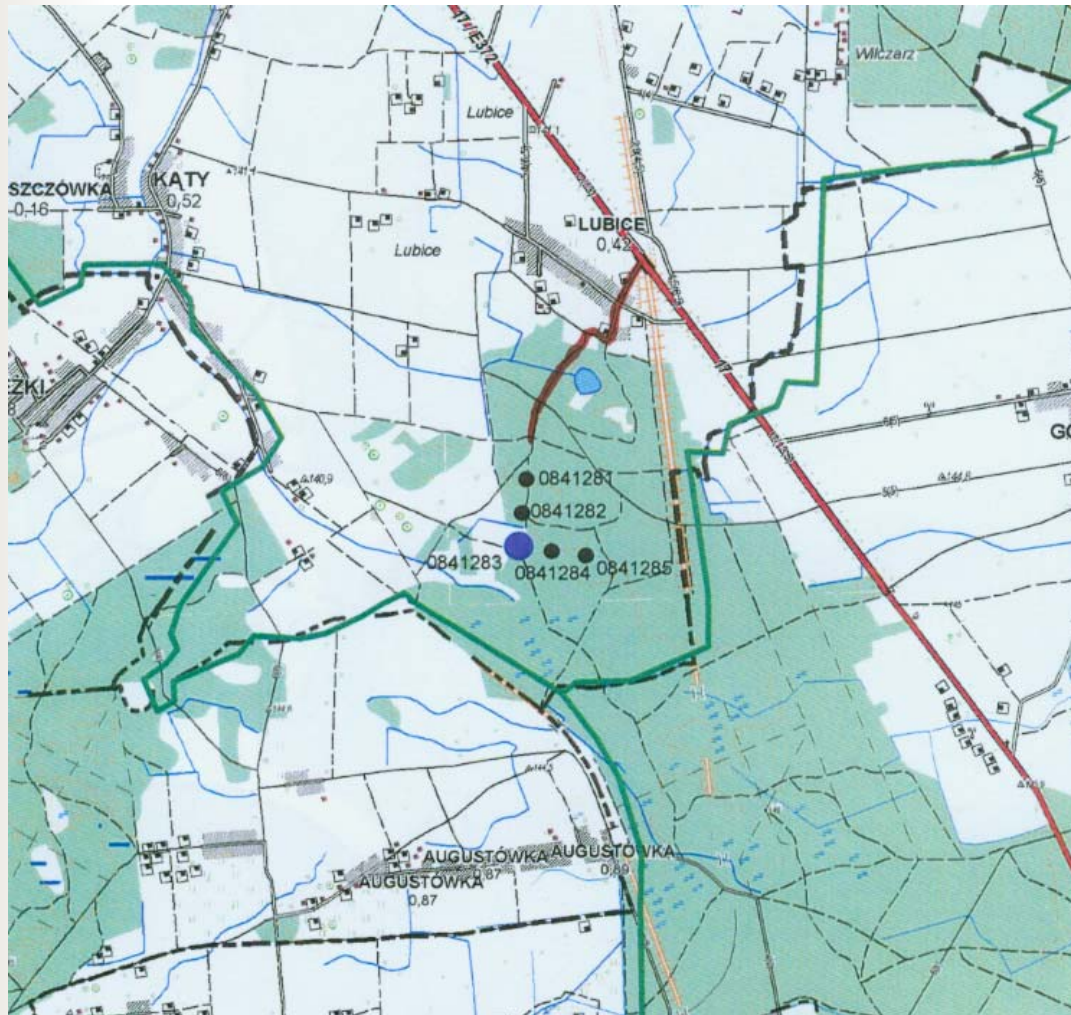
Nr punktu	Szer.geogr.	Dł. geogr.	X	Y
1	52.461359	19.734845	510863.31	549911.90
2	52.458604	19.738685	510559.66	550175.88
3	52.454808	19.744440	510141.56	550571.09
4	52.453337	19.737853	509973.33	550125.34

Domiary

Od pkt	Do pkt	Odległość	Azymut mag.	Azymut top.	Zb. mag.	Uchyl. mag.	Zbieżn. pld.
1	0920961	240	142	146	4.75	4.19	0.56
1	0920962	412	160	165	4.75	4.19	0.56
2	0920961	167	305	309	4.75	4.19	0.56
2	0920962	180	235	239	4.75	4.19	0.56
2	0920963	342	207	212	4.75	4.19	0.56
3	0920964	390	281	285	4.75	4.19	0.56
4	0920963	322	332	336	4.75	4.19	0.56
4	0920964	278	10	14	4.75	4.19	0.56
0920963	0920961	400	3	7	4.75	4.19	0.56
0920963	0920965	400	93	97	4.75	4.19	0.56

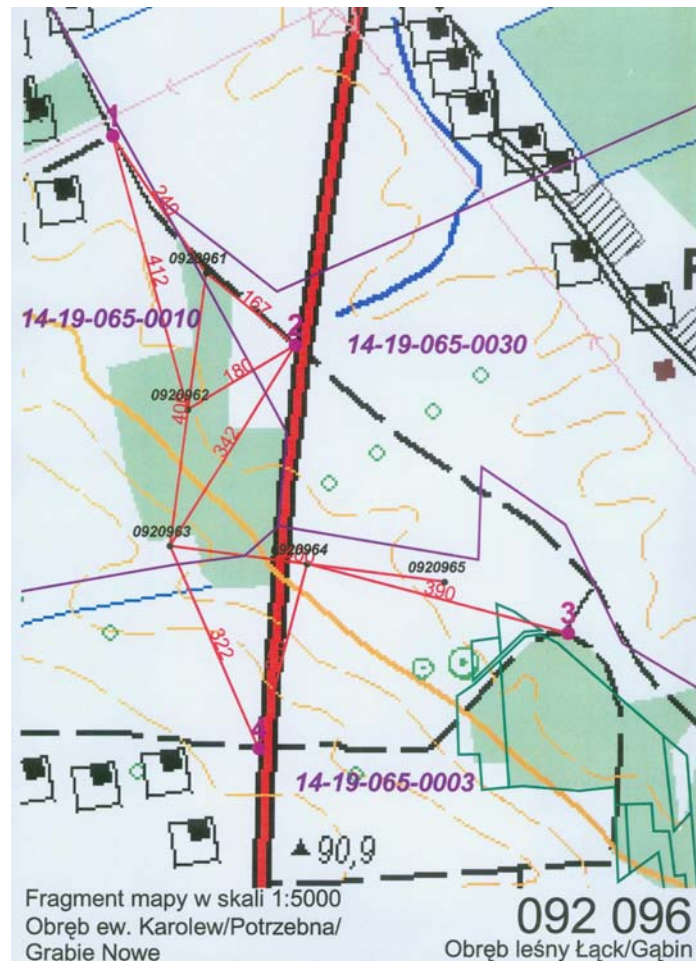
Bio Soil

Lokalizacja powierzchni na mapie topograficznej



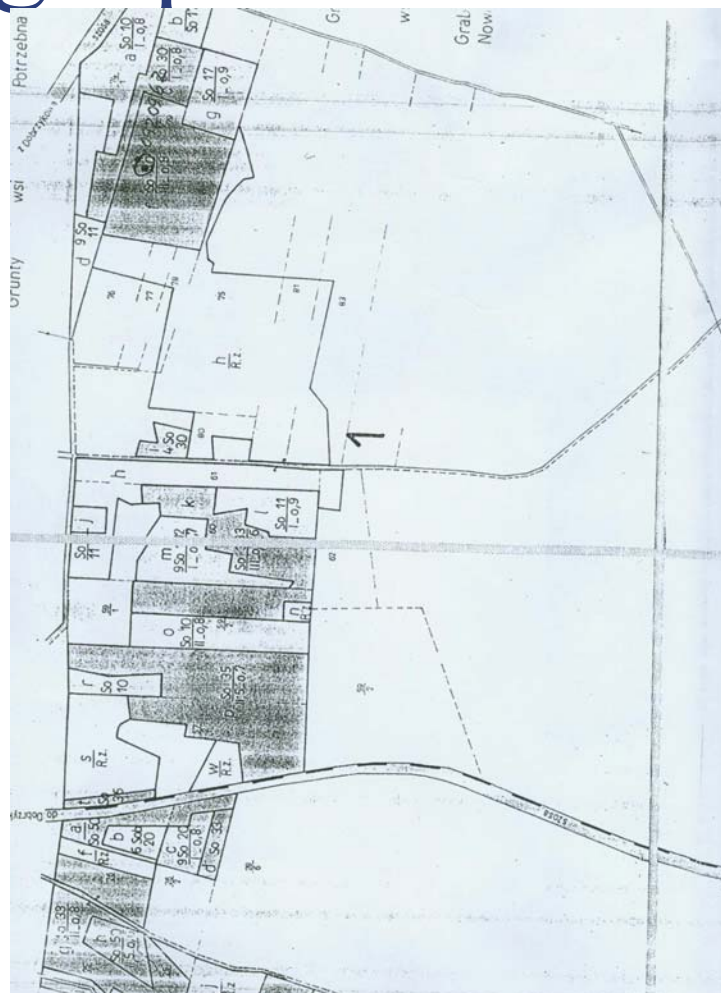
Bio Soil

Domiary na mapie topograficznej



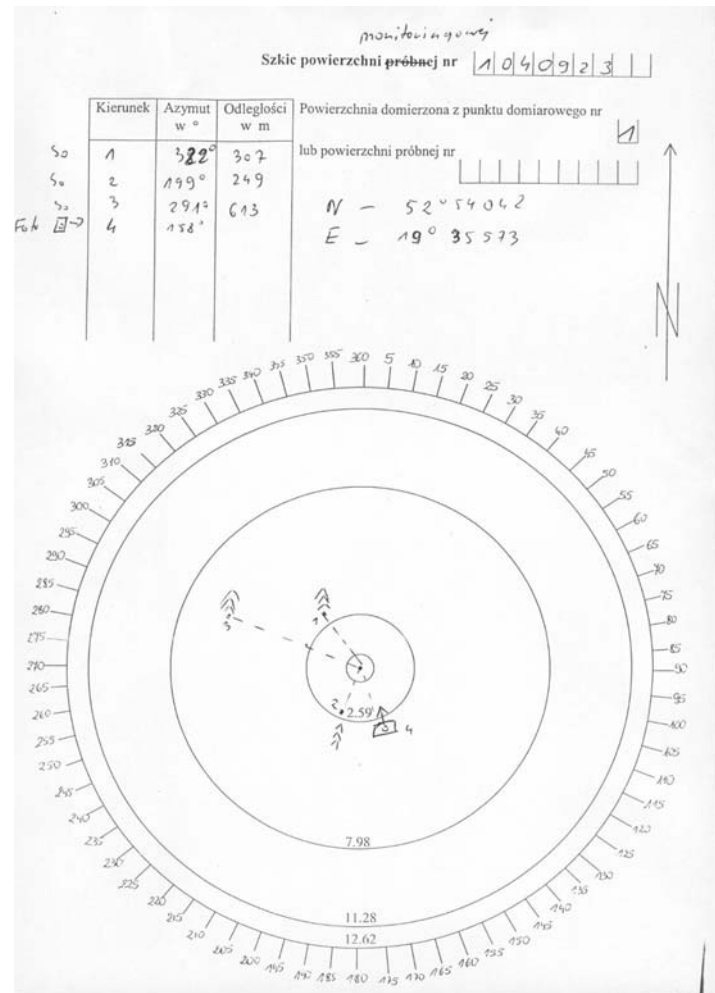
Bio Soil

Mapa gospodarcza



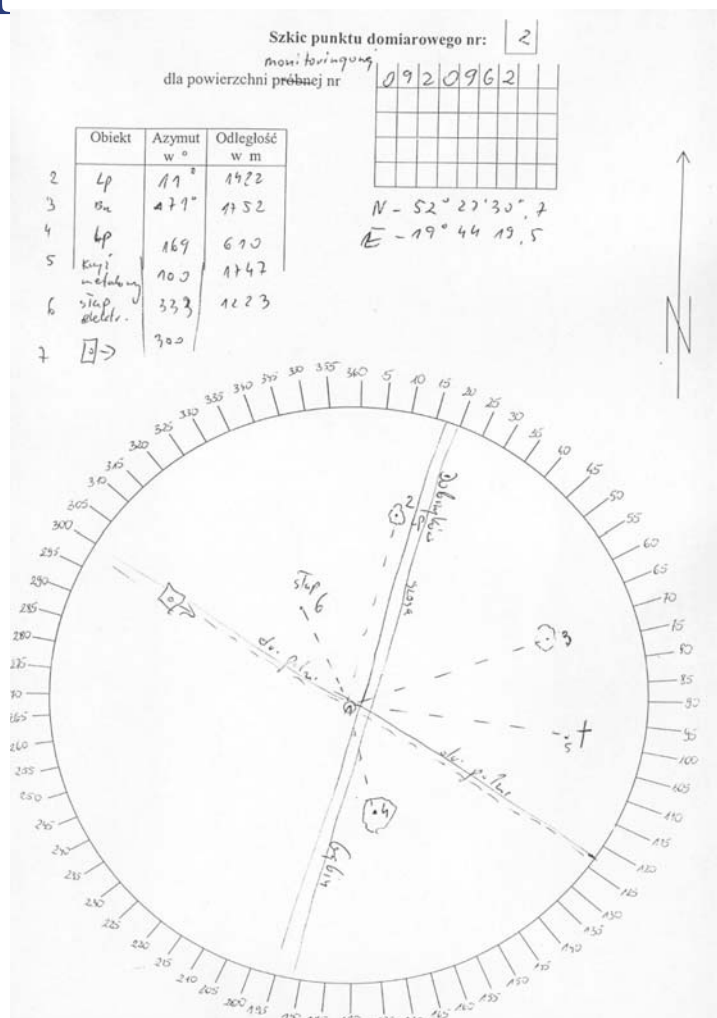
Bio Soil

Szkic powierzchni



Bio Soil

Szkic punktu domiarowego



Szkic rozmieszczenia drzew

Szkic rozmieszczenia drzew na powierzchni monitoringu biologicznego

Numer powierzchni: 0801083

Rok obserwacji: 2006

Odległość do drzewa (cm):

- najbliższego: 60

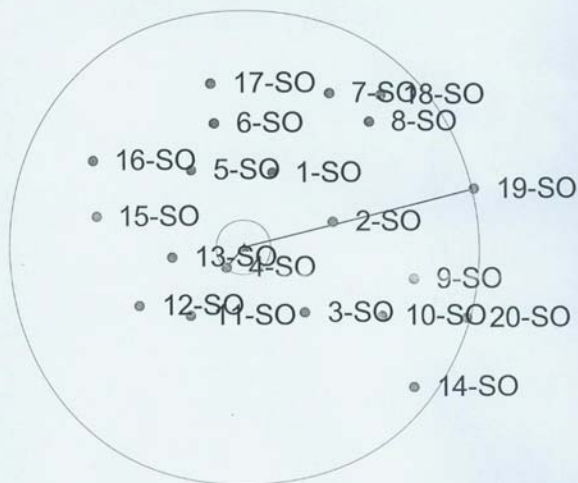
- najdalszego: 522

• iglaste

• liściaste

▲ środek powierzchni

Skala 1:81



Bio Soil

Foto środka powierzchni BioSoil



Bio
Soil

Foto punktu domiarowego



**Bio
Soil**

Karta dokumentacji źródłowej

Karta dokumentacji źródłowej dla MB-SPO I rzędu Formularz nr 1

A. DANE ADRESOWE
 Rok założenia powierzchni: 2006
 Nr powierzchni (monitoringowy): 1040923 Pierwszy rok obserwacji: 2006
 Nr powierzchni (wielkoobsz): 1040923 Szerokość geograficzna: 52 96 10 9
 Wysokość n.p.m.: 120^o Długość geograficzna: 19 60 19 46
 Charakter pow.: czynna tak / nie² oczekująca tak / nie³ Liczba podpów: --
 Spodziewany rok rozpoczęcia obserwacji na powierzchni oczekującej: 2006

Kraina, Dzielnica, Mezo-region III 03 D

B. OGÓLNY OPIS POWIERZCHNI I PODPOWIERZCHNI

Nr pow. i podpów.	1	2	3	4	5
Województwo	14				
Powiat	27				
Gmina	062				
Forma własności	1				
Rodzaj powierzchni	801				
Park Narodowy	-				
RDLP	06				
Nadleśnictwo	12				
Obwód	2				
Oddział i pododdz.	97a				
LKP	-				
Rzeźba terenu	11				
Położenie	01				
Wystawa	-				
Nachylenie	-				
Rodz. i gat. gleby	psie. B	QEP-pl			
Typ i podtyp gleby	ps/pl	psSLB			
Typ i podtyp próchnicy	g				
Typ siedliskowy	12				
Sposób określenia tsl	1				
Korekta tsl	-				
Wariant uwilgot.	5				
Stan siedliska	N2				
Pokrywa	2				
Gat. najliczniejszy	50				
Udział gat. najlicz.	6				
Wiek gat. najlicz.	25				
Bonitacja gat. najlicz.	II				
Cecha d-stanu (do 3)	08 10 2 1				
Bud. pion. d-stanu	1				
Zwarcie	3				
Rodzaj zabiegu	70				
Rok zabiegu	1004				
Stan pielęgnacji	2				
Strefa uszkodzenia	- II				
Przyczyna uszk. d-stanu	- 02				
Funkcja lasu	2 (ok. 100%)				
Forma ochrony przyr.	-				
Rodzaj ochrony	-				
Kateg. ochronności	05H 457K				
Sposób zagosp. terenu	4				

Data pomiaru (rok, miesiąc, dzień): 2006 07 22 Nr jednostki: 12

Opisujący (imię, nazwisko): Jasińska Słodowska Podpis: J. Słodowska

³ niepotrzebne skreślić 250 pustojowe (opisywane) nie były do monitoringu

Bio Soil

Opisno nr. 14 - Martny wiencho ~~Tele 970 1/2 mg~~
wzrost 171 cm wiencho Tele długi 2 90 1/2 cm

104 09 23

1 Su 370 ? die was don ?
 Su 370 ?
 4 ftefn 2 wcln 6n igiet na
 psdne gtwngn
 jubndne igiet spie
 -10

Numery drzew usuniętych*):

Towstie Saplowsh

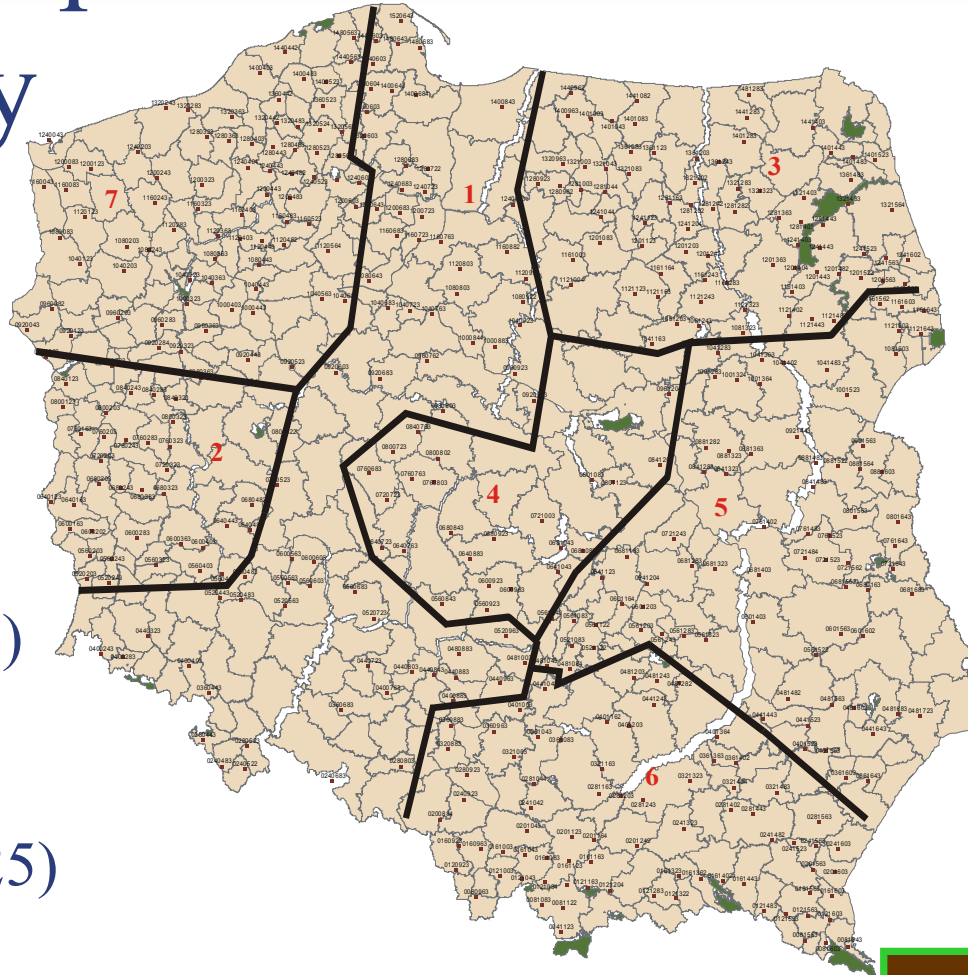
Opisujący (imie, nazwisko):

Podpis:

*) należy wpisać numery drzew, które były <<martwe/usunięte/żywe podlegające ocenie>> w roku poprzedzającym bieżący

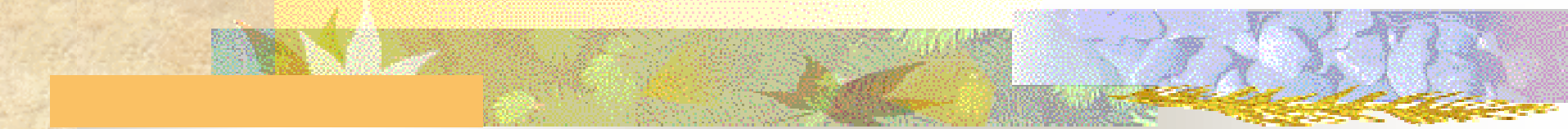
Bio Soil

Podział powierzchni BioSoil na zespoły



1. Czerepko (75)
2. Forycka (38)
3. Ksepko (75)
4. Obidziński (25)
5. Paluch (75)
6. Różański (75)
7. Szwed (75)

**Bio
Soil**



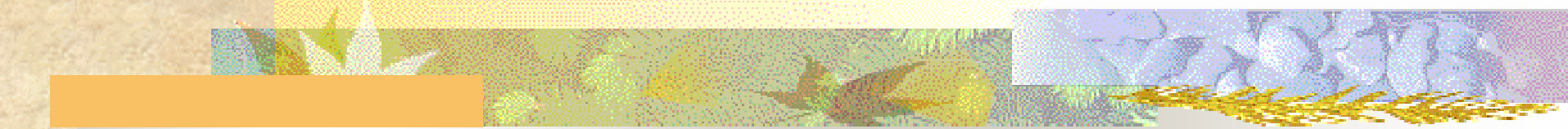
Geo-odniesienie

- Pozycja GPS: zapis w formularzu i w pamięci urządzenia
- Odczytu należy dokonać na podstawie sygnału co najmniej 3 satelitów (idealnie 5-7)

Pomiary na powierzchni BioSoil

	Pow. 1 30 m ²	Pow. 2 400 m ²	Pow. 3 2000 m ²
Ogólny opis powierzchni	tak		
Europejska klasyfikacja typów lasu	tak		
Pomiar pierśnic dla gatunków drzewiastych wyższych niż 130 cm (drzewa pochyłe i leżące, żywe i martwe)	Drzewa o $d_{1,3}^* > 0$ cm (wyższe niż 130 cm)	Drzewa o $d_{1,3} \geq 10$ cm	Tylko drzewa o $d_{1,3} \geq 50$ cm
Wysokość drzew i osadzenia koron	Wybór minimum 3 drzew		
Leżanina, pniaki i posusz stojący	$D > 10$ cm	$D > 10$ cm	-
Zwarcie pięter (wizualnie)	tak	tak	-
Budowa piętowa warstwy drzew (wizualnie)	tak	tak	-
Roślinność runa: gatunki roślin naczyniowych, mszaków i porostów wraz z ich ilościowością	tak	tak	-

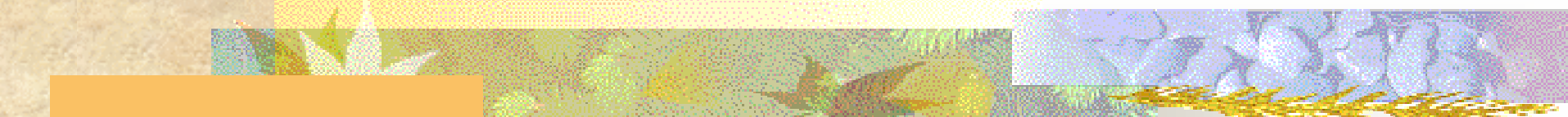
**Bio
Soil**



Ogólny opis powierzchni

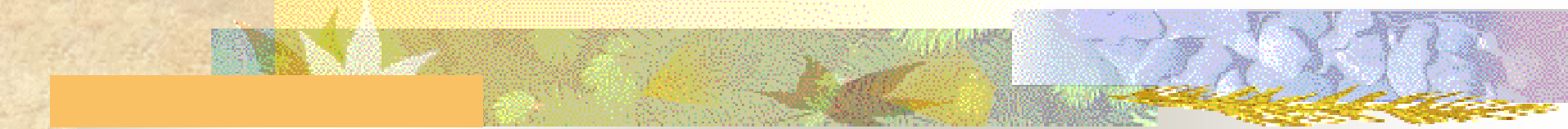
(na podstawie własnych obserwacji i danych z monitoringu dołączonych do materiałów kartograficznych powierzchni I rzędu)

- Wysokość środka powierzchni (m n.p.m.) w/g GPS
- Wystawa
- Spadek (%)
- Wcześniejszy sposób zagospodarowania
- Pochodzenie drzewostanu
- Sposób zagospodarowania m.in. cięcia selekcyjne, trzebieże itp.
- Typ lasu
- Usuwanie martwego drewna
- Sposób zmieszania
- Średni wiek dominującego piętra drzewostanu (w 20 letnich klasach 1-8 i nieznany (=9))
- Ogrodzenie
- Europejska klasyfikacja typów lasu
- Łacińska nazwa zespołu i ew. niższych jednostek
- Uwagi



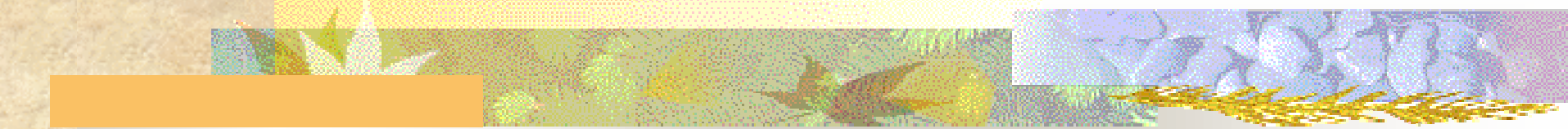
REF_PREVUSE (Forma użytkowania gruntu)

Kod	Opis
1	Zalesiony od ponad 300 lat
2	Zalesiony od ponad 100 lat
3	Zalesiony przez 25 – 100 lat
4	Zalesiony przez ostatnie 25 lat
5	Brak informacji



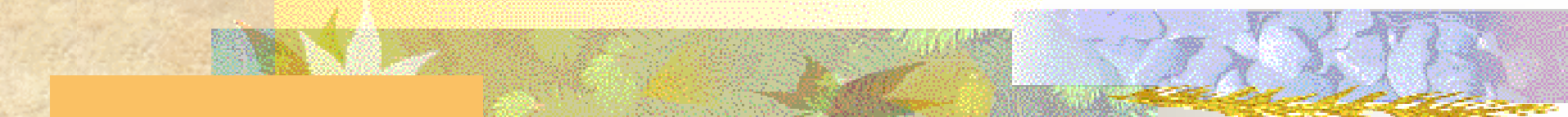
Pochodzenie drzewostanu

- ***Naturalne odnowienie:*** Odnowienie lasów poprzez naturalny obsiew lub odnowienie wegetatywne. Proces odnowienia naturalnego może być wspierany przez zabiegi hodowlane m.in. przygotowanie gleby lub gradzenie przed zwierzyną (TBFRA 2000).
- ***Odnawienie poprzez siew i sadzenie:*** Sposób sztucznego odnowienia lasu przy użyciu siewu lub sadzenia (TBFRA 2000).



REF_ORIGIN (Pochodzenie drzewostanu)

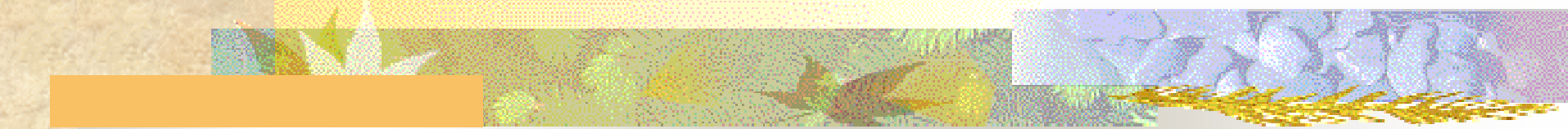
Kod	Opis
1	Z sadzenia
2	Z siewu
3	Z naturalnego odnowienia
4	Mieszane
5	Niewiadomo



REF_MANAGE

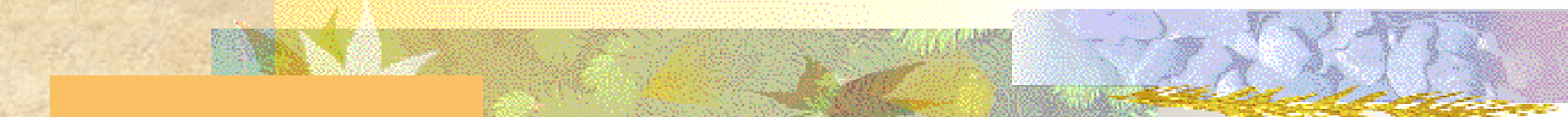
(Zagospodarowanie lasu)

Kod	Opis
1	Las niezagospodarowany (brak śladów)
2	Las zagospodarowany (widoczne lecz więcej niż 10 lat temu)
3	Las zagospodarowany (mniej niż 10 lat temu)
4	Niewiadomo



Las wysokopienny (generatywny)

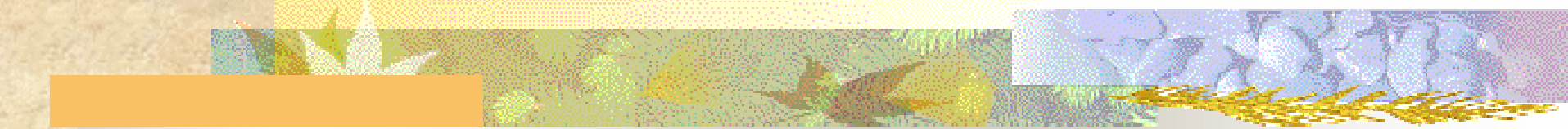
- **Drzewostan jednowiekowy:** Drzewostan, w którym występują niewielkie różnice w wieku poszczególnych drzew i nie przekraczają 20% przyjętego wieku rębności (IUFRO, 2000). Wykaz przeciętnych wieków rębności drzewostanów według gatunków głównych w poszczególnych nadleśnictwach zostanie dostarczony wykonawcom.
- **Drzewostan różnowiekowy:** Składa się z drzew o szerokim zakresie klas wieku (przekracza 20% przeciętnego wieku rębności), które mają istotny wpływ na sposób zagospodarowania, strukturę i wiek rębności (IUFRO, 2000).
- **Las wysokopienny odnowiony cięciami gniazdowymi i częściowymi (Femelschlag):** Jest to typ odnowienia lasów wysokopiennych przy użyciu cięć gniazdowych lub grupowych, gdzie obszar cięć jest zróżnicowany zarówno pod względem powierzchni, jak i sposobu wykonania zabiegu (stopniowe poszerzanie gniazd, ciecia brzegowe, ciecia częściowe na gniazdach z pozostawieniem nasienników itp.).
- **Plantacje:** Lasy jednopiętrowe, często jednogatunkowe, bez zróżnicowania na fazy rozwojowe, gdzie stosuje się jeden sposób zagospodarowania.
- **Las wysokopienny jednorodny:** Las wysokopienny na ograniczonym obszarze o jednorodnej strukturze (jednopiętrowy), gdzie większość drzew ma pierśnice o zbliżonych wymiarach i można je zaliczyć do jednej fazy rozwojowej.
- **Las przerębowy (Plenterwald):** Jednoczesne występowanie obok siebie różnych faz rozwojowych w drzewostanie. Drzewostany o strukturze wielopiętrowej i dużym zróżnicowaniu pierśnicowym.



Gospodarka odroślowa

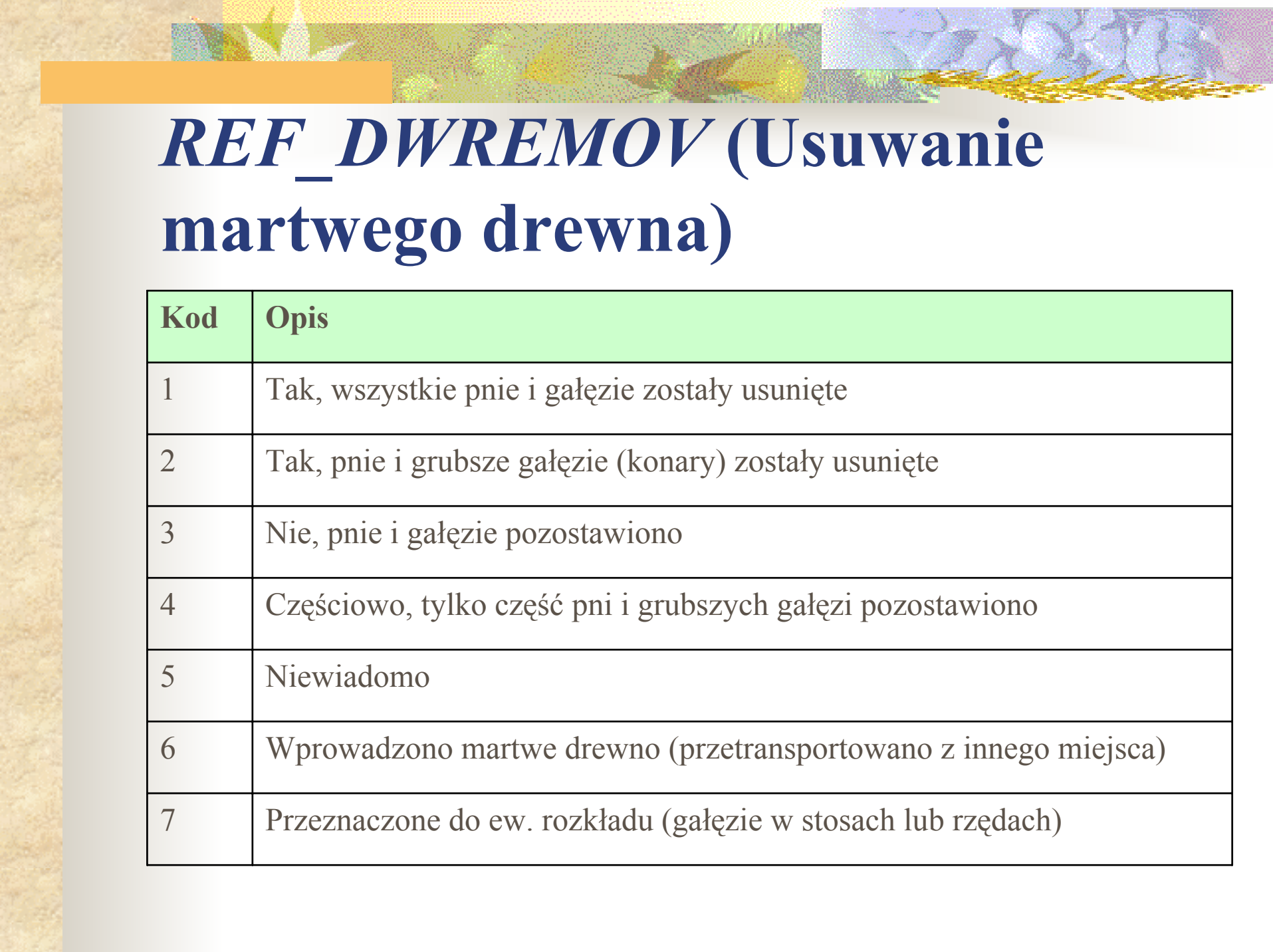
System zagospodarowania lasu oparty na cięciach zmierzających do uzyskania odnowienia wegetatywnego z pni lub korzeni.

- *Uporządkowana gospodarka odroślowa* dotyczy prowadzenia drzewostanu tak, aby drzewa znajdowały się w określonej więźbie.
- *Nieuporządkowana gospodarka odroślowa* - cięcia i dalsze `prowadzenie` odrośli wykonuje się bez zachowania standardów np. więźby, sposobu zmieszania itp.



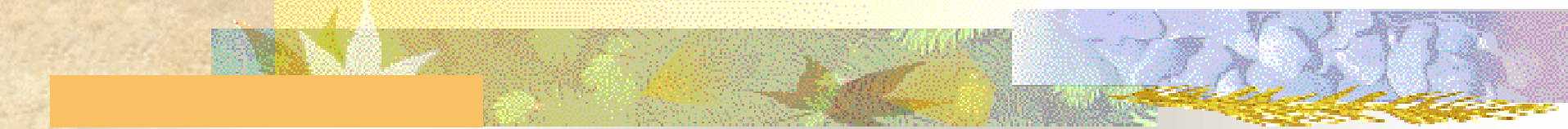
REF_FORTYPE (Typy lasu)

Kod	Opis
1	Las wysokopienny odnowiony cieciami gniazdowymi i częściowymi – Femelschlag (duże gniazda)
2	Las wysokopienny (jednorodny)
3	Las wysokopienny przerębowy – Plenterwald
4	Inny las wysokopienny
5	Las przerębowy
6	Lasy odroślowe z uporządkowaną gospodarką
7	Lasy odroślowe z nieuporządkowaną gospodarką
8	Inne



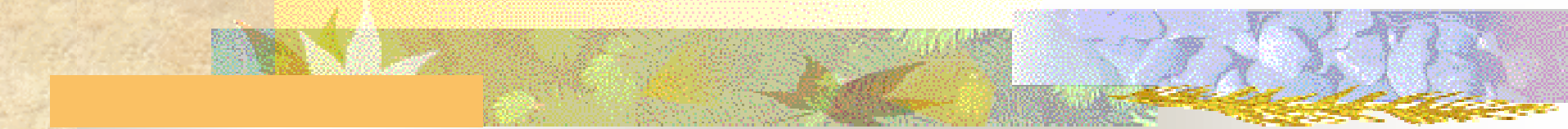
REF_DWREMOV (Usuwanie martwego drewna)

Kod	Opis
1	Tak, wszystkie pnie i gałęzie zostały usunięte
2	Tak, pnie i grubsze gałęzie (konary) zostały usunięte
3	Nie, pnie i gałęzie pozostawiono
4	Częściowo, tylko część pni i grubszych gałęzi pozostawiono
5	Niewiadomo
6	Wprowadzono martwe drewno (przetransportowano z innego miejsca)
7	Przeznaczone do ew. rozkładu (gałęzie w stosach lub rzędach)



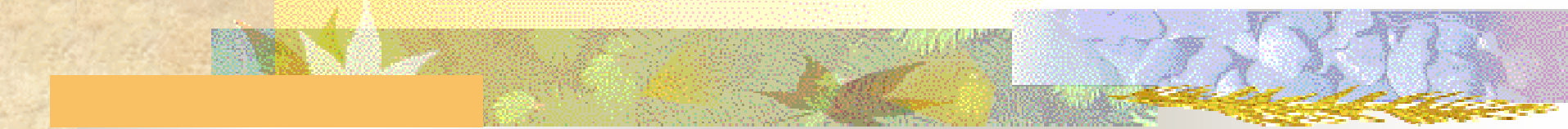
Zmieszania gatunków drzew w drzewostanie

- *Pojedyncze* odnosi się do pojedynczego występowania gatunków drzew w drzewostanie.
- *Skupiskowe*, gdy poszczególne gatunki drzew tworzą skupienia lub grupy.



REF_TREEMIX (Sposób zmieszania)

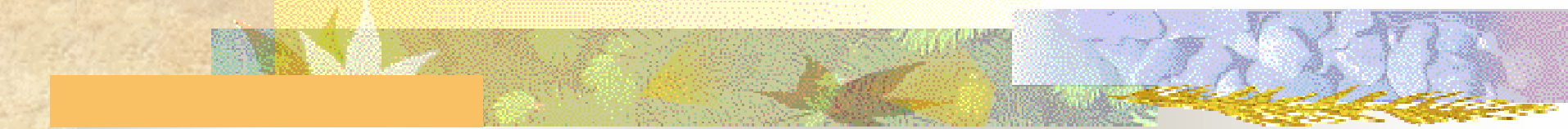
Kod	Opis
1	Jednostkowe
2	Grupowe
3	Brak zmieszania



REF_ **AGE** (Wiek drzewostanu)

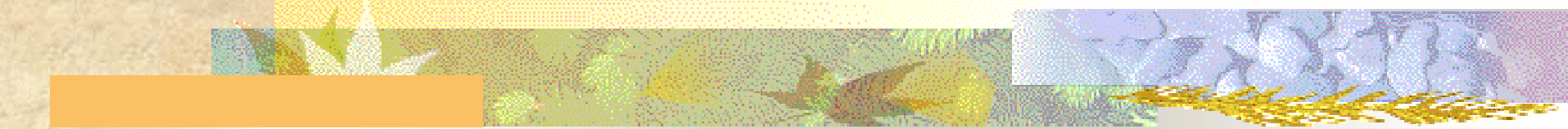
(średni wiek dominującego piętra drzewostanu)

Kod	Opis
1	0-20 lat
2	21-40 lat
3	41-60 lat
4	61-80 lat
5	81-100 lat
6	101-120 lat
7	>120 lat (<i>według danych dot. corocznego pomiaru stanu koron</i>)
8	Drzewostany różnowiekowe
9	Nieznany



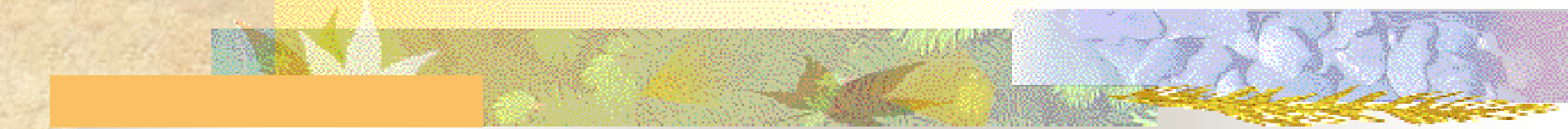
REF_FENCE (Ogrodzenie)

Kod	Opis
1	Ogrodzone
2	Brak ogrodzenia
3	Ogrodzenie częściowe



REF_EFTC (Europejska klasyfikacja typów lasu)

Kod	Opis
1	Lasy borealne (w strefie borealnej)
2	Lasy subborealne iglaste i mieszane (związek <i>Dicrano-Pinion</i> oraz jęgiel i borealna świerczyna)
3	Alpejskie i subalpejskie lasy iglaste i mieszane (związek <i>Piceion abietis</i> oprócz jęgla i borealnej świerczyny)
4	Kwaśne dąbrowy
5	Mezotroficzne lasy liściaste (grądy, jaworzyny)
6	Buczyny niżowe
7	Buczyny górskie
8	Cieplolubne lasy liściaste (cieplolubne dąbrowy)
9	Liściste lasy wiecznie zielone
10	Lasy liściaste regionu śródziemnomorskiego
11	Lasy i bory bagienne (wszystkie siedliska bagienne)
12	Lasy łęgowe
13	Plantacje gatunków rodzimych
14	Plantacje gatunków obcych



Zespół roślinny

Dla każdej powierzchni należy określić tymczasową nazwę zespołu (ew. podzespołu i wariantu) według *Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski W. Matuszkiewicza (2001)*