

## **KONSPEKT WYKŁADÓW**

### **PODSTAWY GOSPODARKI LEŚNEJ - KARTOGRAFICZNE OPRACOWANIA TEMATYCZNE - MAPY PRZEGLĄDOWE OBSZARÓW LEŚNYCH**

#### **MAPA PRZEGLĄDOWA DRZEWOSTANÓW W SKALI 1:20 000 LUB 1:25 000**

Bazując na matrycy mapy przeglądowej opracowywane są tematyczne mapy przeglądowe.

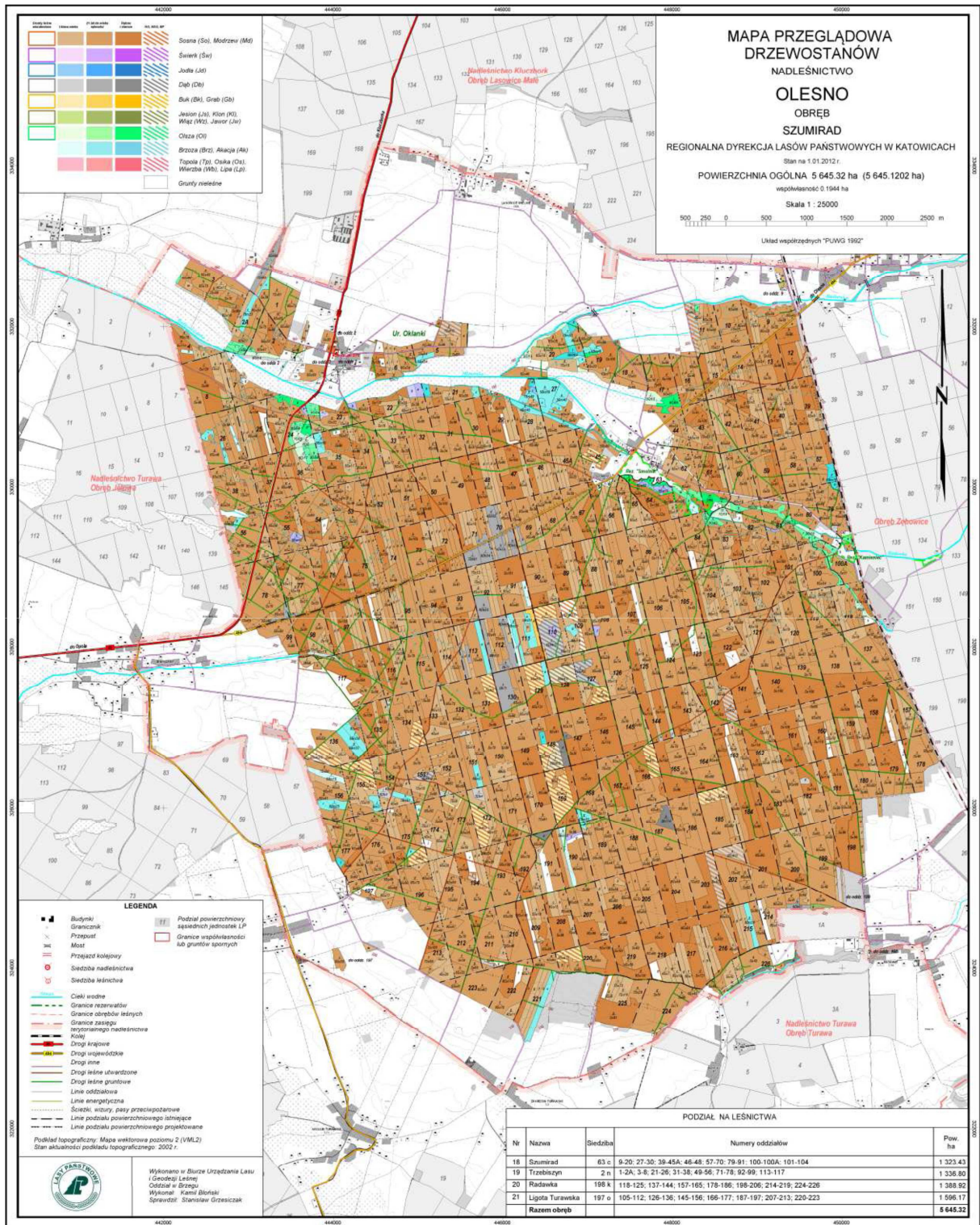
Są to następujące mapy:

- 1) mapa przeglądowa drzewostanów,
- 2) mapa przeglądowa siedlisk leśnych,
- 3) mapa przeglądowa cięć rębnych,
- 4) mapa przeglądowa obszarów chronionych nadleśnictwa i funkcji lasu,
- 5) mapa przeglądowa ochrony przeciwpożarowej,
- 6) mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej,
- 7) mapa przeglądowa ochrony lasu,
- 8) mapa przeglądowa zagospodarowania rekreacyjnego w nadleśnictwie,
- 9) mapa przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych\*),
- 10) mapa z prognozą oddziaływania projektu planu urządzania lasu na środowisko i na obszary Natura 2000,
- 11) mapa przeglądowa nasiennictwa i selekcji.

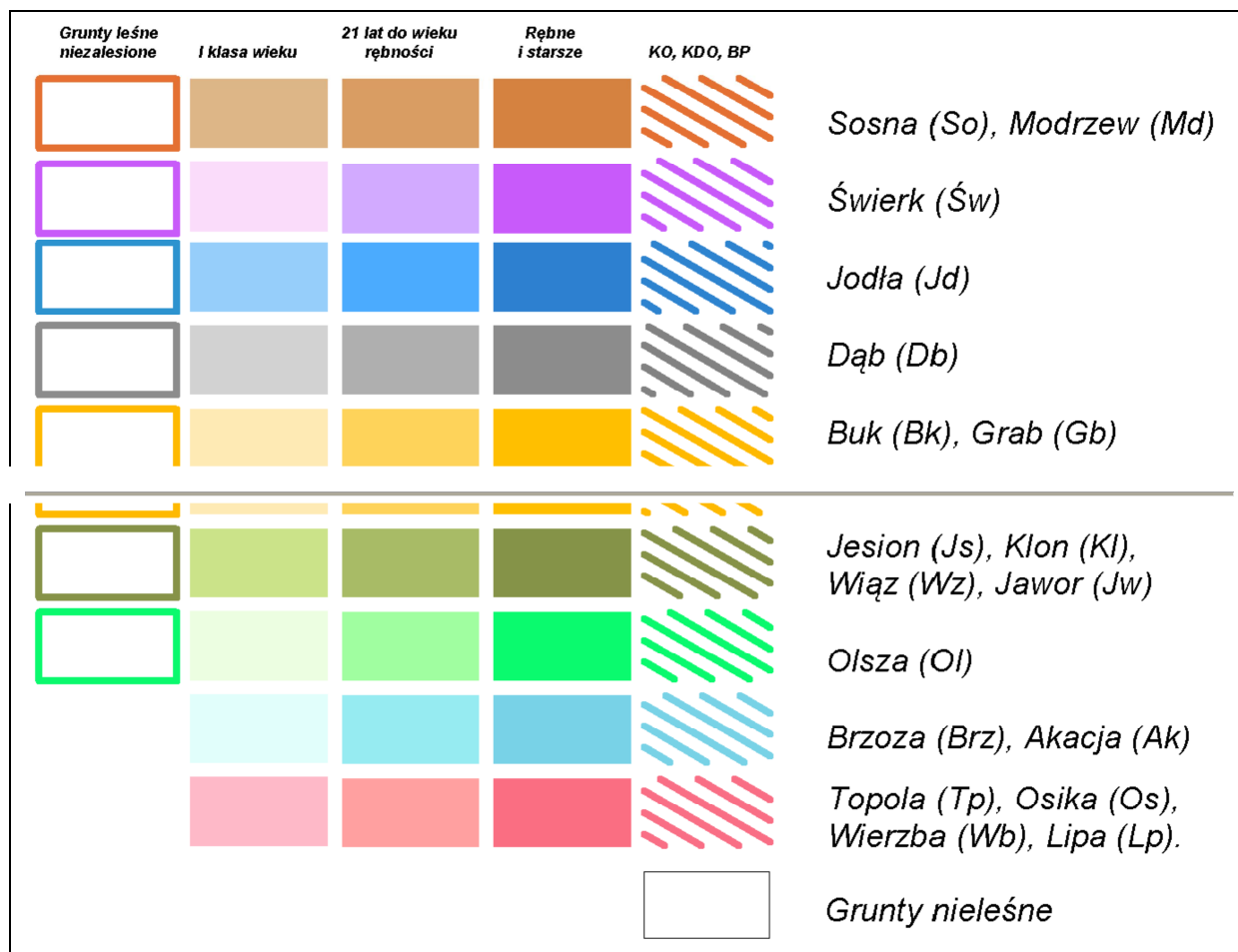
Mapy tematyczne są opracowane w skali 1:25 000 jako mapy przeglądowe lub w skali 1:50 000 jako mapy sytuacyjno-przeładowe. Skala 1:50 000 jest determinowana wykorzystaniem jako matrycy mapy sytuacyjnej (Instrukcja Urządzania Lasu).

#### **MAPA PRZEGLĄDOWA DRZEWOSTANÓW.**

Na mapie przeglądowej drzewostanów nie wprowadza się wypełnień kolorami dla pododdziałów na nieleśnych użytkach gruntowych. Pododdziały te, sklasyfikowane jako grunty nieleśne (użytki rolne), mają wypełnienie białe. Drzewostany natomiast otrzymują wypełnienia zgodnie z kolorystyką podaną dla mapy gospodarczo-przeładowej drzewostanów (IUL). Na mapie przeglądowej drzewostanów, poza opisami umieszczonymi w ramach określonych dla matrycy mapy przeglądowej, umieszcza się ponadto legendę związaną z podstawowym tematem mapy. Przykład wzorcowej przeglądowej mapy drzewostanów przedstawia rysunek nr 1, 2.



Rys. 1. Przykład mapy przeglądowej drzewostanów. Źródło: Instrukcja Urządzenia Lasu



Rys 2. Przykład tematycznej legendy mapy przeglądowej drzewostanów. Źródło: Instrukcja Urządzenia Lasu

Stosowane opisy występujące na mapach dotyczące pododdziałów leśnych:

$$\frac{a}{8So13}; \quad d - 9Db40; \quad b - \acute{S}w60; \quad \frac{c}{So20}$$

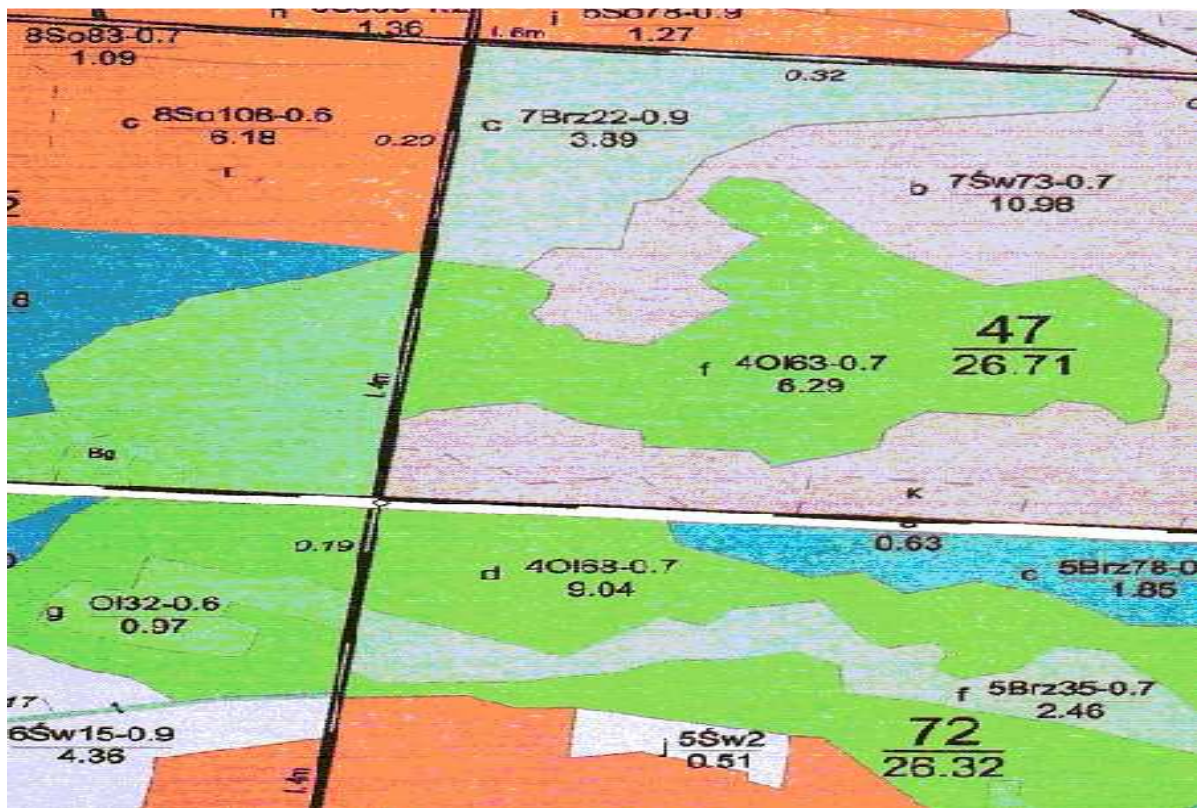
## MAPA GOSPODARCZO – PRZEGLĄDOWO LASU W SKALI 1:10 000

Obszarem opracowania tej mapy jest nadleśnictwo. Do elementów treści zaliczamy:

- napis tytułowy, numer arkusza mapy, powierzchnia ogólna, nazwa nadleśnictwa i nazwa obrębu,
- poszczególne oddziały oznaczone cyframi arabskimi (w liczniku) i z powierzchnią ( w mianowniku)
- wyłączenia (poddziały) oznaczone małymi literami z powierzchnią oraz składem gatunkowym drzewostanu, jego wiekiem i współczynnikiem zadrzewienia.

Mapa ta jest opracowana na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000 oraz w oparciu o przeskalowaną mapę gospodarczą nadleśnictwa. Jest wykorzystywana przez nadleśniczych w realizacji zadań gospodarczych takich jak użytkowanie czy odnawianie powierzchni leśnej. Jest zobrazowaniem aktualnej sytuacji w zakresie lokalizacji szczegółów sytuacyjnych położonych wewnątrz granic nadleśnictwa oraz gruntów sąsiadujących z lasem takich jak: linie komunikacyjne, wody, zabudowania, linie energetyczne. Przedstawia także symbole punktów granicznych oraz załamania granic, granice i oznaczenia oddziałów i pododdziałów oraz rodzaje drzewostanów. Drzewostany i ich klasy wiekowe są przedstawione kolorami rozbiciu na gatunki i wiek ( rys. 3) z podziałem na:

- I klasa wieku (drzewostany do 20 lat) - odcień mało intensywny,
- II klasa (drzewostany od 21 - 40 lat) - do wieku rębności odcień średnio intensywny,
- rębne i przeszlorębne odcień intensywny.



Rys. 3. Fragment mapy gospodarczo-przeładowej drzewostanów Źródło: Instrukcja Urządzenia Lasu

Przykłady opisów występujących na mapie gospodarczo-przeładowej drzewostanów:

1. Oddział leśny  $\frac{27}{34.36}$ ;
2. Pododdział leśny, opis pełny  $a\frac{5So75-07}{4.60}$ ;

3. Pododdział leśny, opis skrócony  $a \frac{So}{2.40}$  lub  $\frac{a}{0,82}$

## **MAPA GOSPODARCZA NADLEŚNICTWA (SKALA 1:5000)**

### **Definicja mapy gospodarczej.**

Mapa gospodarcza jest materiałem kartograficznym prezentującym granice i powierzchnie wyłączeń taksacyjnych oraz szczegółów sytuacyjnych; stanowi również kartograficzny podkład do przestrzennego i czasowego planowania czynności gospodarczych oraz opracowania map gospodarczo-przeładowych i przeładowych. Materiałem źródłowym do jej sporządzenia jest, zaktualizowana pod względem stanu posiadania, leśna mapa numeryczna, uzupełniona odpowiednio o zmienione oraz nowe szczegóły sytuacji wewnętrznej, ustalone w toku bieżącej inwentaryzacji lasu. Treść wewnętrzną mapy gospodarczej otrzymuje się poprzez:

- bezpośrednie przeniesienie z zaktualizowanej leśnej mapy numerycznej szczegółów sytuacji wewnętrznej;
- wkartowanie granic wyłączeń i szczegółów sytuacyjnych, które w toku bieżących prac urządzeniowych zostały pomierzone na gruncie lub uzyskane z map topograficznych, albo z opracowań fotogrametrycznych.

### **Zasady sporządzania mapy gospodarczej.**

Mapa gospodarcza powinna spełniać niżej wymienione wymagania techniczne.

- Skala mapy powinna być nie mniejsza niż 1 : 5000 (z wyjątkiem Bieszczadów, gdzie dopuszcza się stosowanie map w skali 1 : 10 000).
- Mapy gospodarcze wykonuje się w cięciu arkuszowym. Podział na arkusze dokonywany jest w ramach obrębów leśnych i ustalany w taki sposób, by każdy oddział leśny wkartowany był w całości na jednym arkuszu.
- Układ poszczególnych oddziałów leśnych należy utrzymywać w sytuacji rzeczywistej. Dopuszcza się odstępstwa od tej reguły dla oddziałów rozczłonkowanych lub odległych od
- pozostałych stosując na mapie tzw. wyniesienia (odcięcia).
- Format arkuszy ma być nie większy niż A1.
- Dopuszcza się drukowanie mapy gospodarczej w formie wielostronicowego atlasu. Przy wyborze tego typu wydruku podział na strony powinien być wykonany tak, aby

każda ze stron atlasu przedstawiała nie tylko właściwą dla danej strony część mapy, ale także niewielkie fragmenty stron sąsiednich (tzw. zakładki). Decyzję o tego typu formie opracowania mapy gospodarczej należy podjąć podczas KZP.

Dla każdego zestawu arkuszy map gospodarczych sporządza się mapę sytuacyjną z podziałem na arkusze wraz z metryką zawierającą niezbędne informacje do szybkiego odnalezienia odpowiedniego arkusza i oddziału leśnego. Mapa ma prezentować podział obrębów leśnych na arkusze map gospodarczych w sposób przejrzysty i czytelny. Maksymalny wymiar tej mapy nie może być większy od formatu A1, a tytuł mapy powinien być następujący: „Mapa sytuacyjna z podziałem obrębu leśnego na arkusze map gospodarczych”.

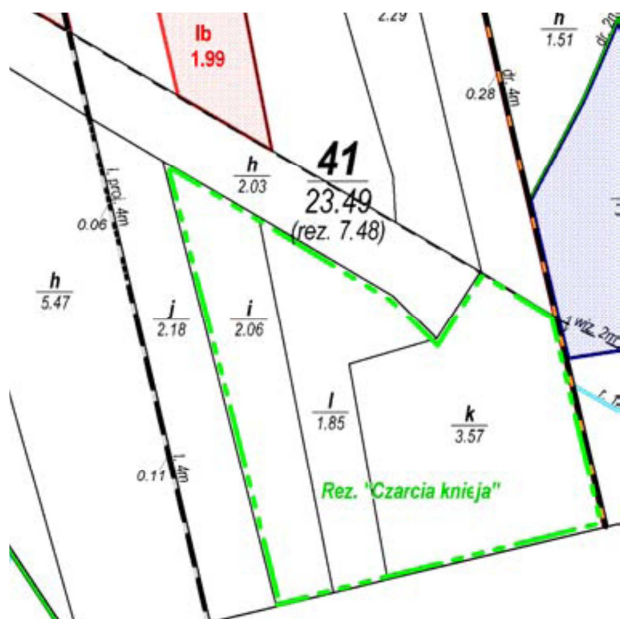
W każdym oddziale – podkreślony numer oddziału, w pododdziale zaś – podkreśloną literę danego pododdziału oraz, wpisane pod nimi, odpowiednie powierzchnie w hektarach z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, np.:

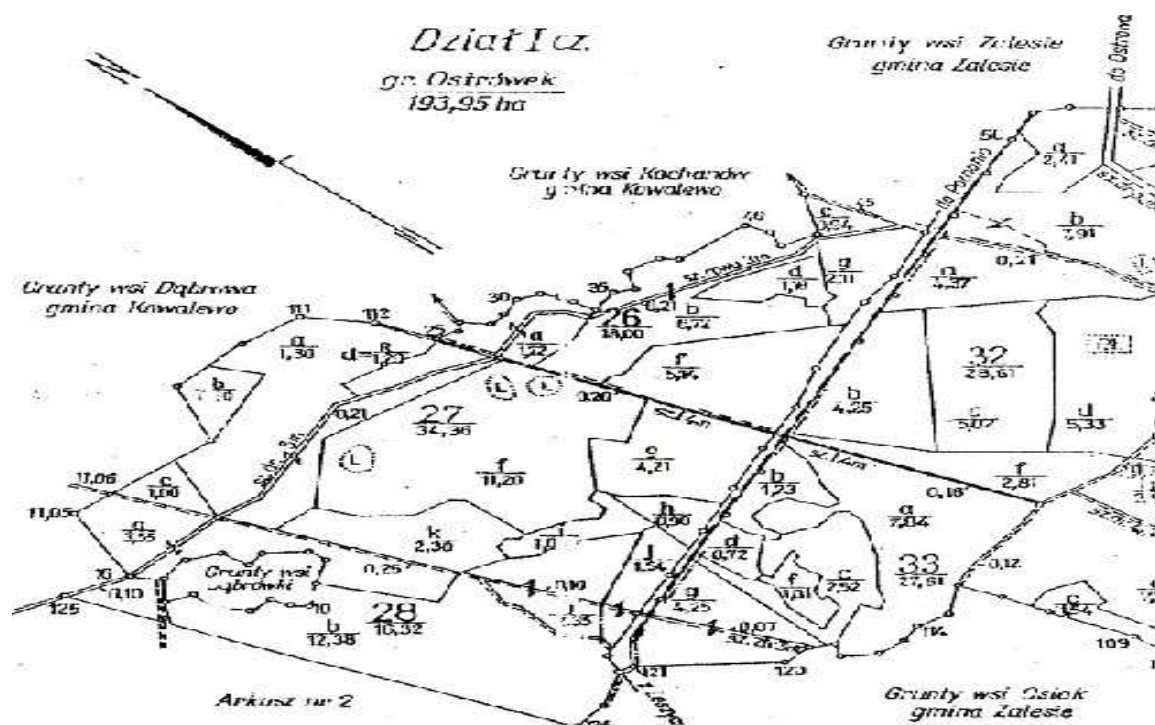
dla oddziału:  $\frac{57}{49,23}$  , dla pododdziału:  $\frac{a}{6.78}$

Rodzaje użytków rolnych oznaczone obowiązującymi symbolami. Klasy jakości gruntów w poszczególnych rodzajach użytków rolnych, oznaczone jak w przykładach:

$a \frac{R-V}{7.50}$ ;  $b \frac{\text{Ł-V}}{3,20}$  ,  $c \frac{P_s - V}{2,00}$  .

Odpowiednio wpisane powierzchnie dróg, rowów, linii oddziałowych i innych elementów liniowych, będących liniowymi wyłączeniami bez oznaczeń literowych.





Rys. 4 . Fragmenty map gospodarczych nadleśnictwa

Opracowanie kartograficzne jakim jest mapa gospodarcza nadleśnictwa w skali 1:5000 sporządzane jest i wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej. Na mapie tej zobrazowany jest stan posiadania nadleśnictwa, jego granic, działek ewidencyjnych i ich powierzchni, użytki gruntowe oraz powierzchnie wyłączeń taksacyjnych. Treść mapy stanowią również granice, oznaczenia, powierzchnie i opisy oddziałów i pododdziałów leśnych. Mapa gospodarcza w formie analogowej powstaje w wyniku naniesienia treści tematycznej dotyczącej lasów na kopię mapy zasadniczej. Szczegółowe zobrazowania mapy obejmują:

- granice administracyjne,
- granice władania,
- znaki graniczne i ich numery,
- drogi leśne,
- rowy,
- użytki gruntowe i klasy gruntów,
- granice drzewostanów i siedlisk,
- lokalizacje planowanych zrębów i odnowień.

Uzupełnieniem opisu arkusza mapy gospodarczej jest: numer arkusza, powierzchnia ogólna arkusza, nazwa nadleśnictwa i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, przynależność administracyjna, opisy gruntów przyległych i numery sąsiednich arkuszy. W opisie gruntów przyległych podane są numery i powierzchnie oddziałów, rodzaje użytków rolnych i ich

powierzchnie, szerokości dróg i rowów oraz linii podziału powierzchniowego lasu.

Wymieniona treść zawarta na mapie stanowi wynik:

3. bezpośredniego naniesienia szczegółów sytuacyjnych,
4. aktualizacji wynikającej z inwentaryzacji stanu lasu,
5. naniesienia szczegółów uzyskanych jako wynik prac urzędniowych.

Przykład opisów oddziałów leśnych:

$$\frac{128}{24,50 \text{ (Re z - 5,32)}}; \quad \frac{128}{24,50};$$

Opisy pododdziałów stanowiących:

a) grunty leśne  $\frac{a}{4.25}$ ;

b) użytki rolne

$$a \frac{R-V}{7.50}; \quad b \frac{\text{Ł}-V}{3,20}; \quad c \frac{P_s - V}{2,00}.$$

## **MAPA GOSPODARCZA STANOWIĄCA CZĘŚĆ SKŁADOWĄ UPROSZCZONEGO PLANU URZĄDZANIA LASU**

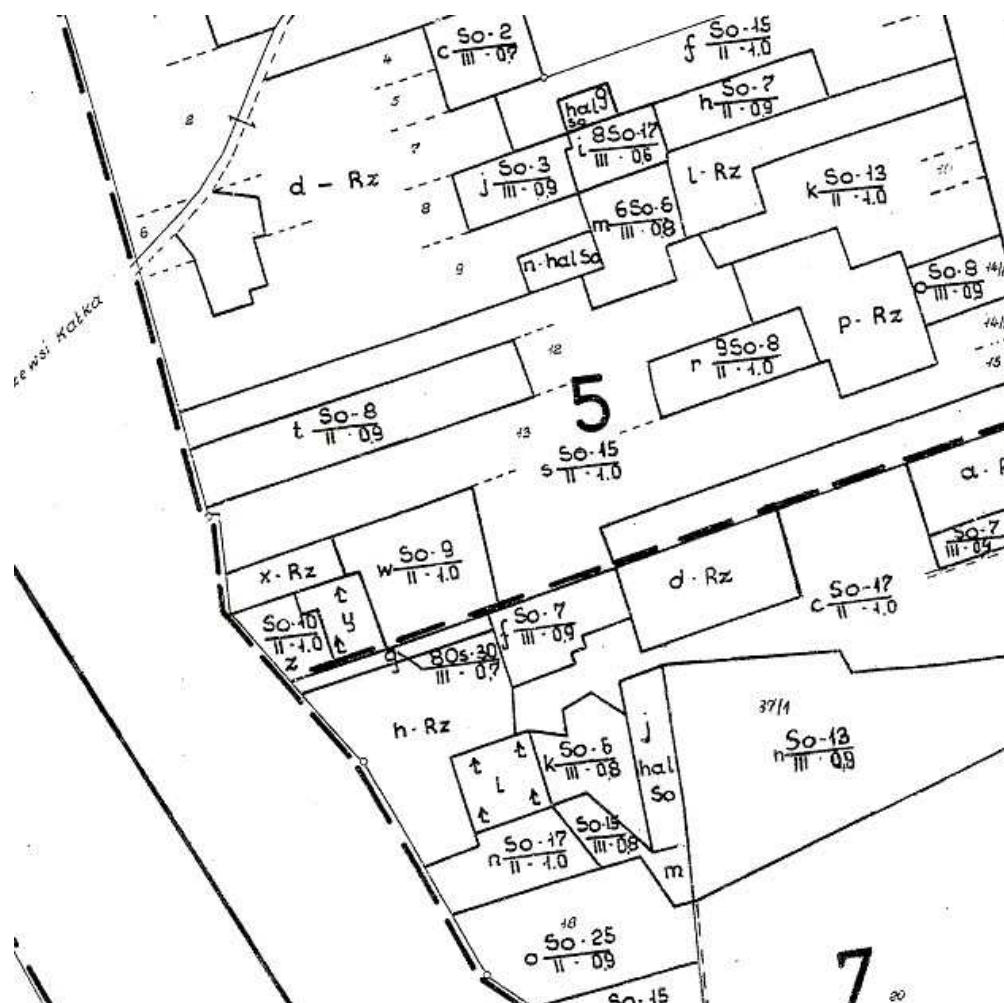
Opisane mapy stanowią część składową planu urządzania lasu, wykonywanego dla obszarów nadleśnictw. Dla pozostałych lasów wykonywane są uproszczone plany urządzania lasu, których częścią składową są mapy gospodarcze, obejmujące lasy nie będące w zarządzie nadleśnictwa, położone w granicach obrębów ewidencyjnych.

Przykłady opisu tej mapy są następujące:

$$c \frac{7Db15}{III,5-0,7}; \quad d \frac{6So40}{II-0,6}$$

Kolorami przedstawia się zasięgi poszczególnych drzewostanów, a intensywność tych kolorów oznacza przynależność do podziału wiekowego: 1 - 20 lat - odcień mało intensywny, 21 - do przedrębnych - odcień średnio intensywny, rębne i starsze - odcień intensywny.





Rys. 5. Mapa gospodarcza na podstawie uproszczonego planu urządzenia i inwentaryzacji lasów nie stanowiących własności SP, na przykładzie gminy Ciechanów (fragment)

### MAPA PRZEGLĄDOWA SIEDLISKOWA 1:25 000

Na mapie tej przedstawia się gleby i siedliska z naniesionymi granicami konturów wydziałów siedliskowych przy użyciu kolorów oraz odpowiednich symboli. Treść mapy jest aktualizowana zgodnie z aktualną inwentaryzacją warunków siedliskowych, które obejmują badania wzrostu i rozwoju lasu. W ramach tzw. prac siedliskowych następuje określenie:

- gleb z uwzględnieniem typu, podtypu i odmiany podtypu oraz rodzaju i gatunku gleb,
- typów siedliskowych lasów z uwzględnieniem ich odmian i warunków wilgotnościowych.

Instrukcja Urządzania Lasu (IUL) podaje, że podstawową jednostką w systemie klasyfikacji siedlisk leśnych, obejmujących powierzchnie leśne o podobnych warunkach jest typ siedliska. Podobieństwa wynikają z żyzności i wilgotności gleb, klimatu,

ukształtowania terenu oraz budowy geologicznej. Lasy należące do tego samego typu siedliskowego wykazują podobne zdolności produkcyjne i przydatność dla hodowli lasu.

W Polsce typy lasów zostały zróżnicowane zgodnie z ukształtowaniem terenu. Wyróżniamy typy siedliskowe lasu oddzielnie dla terenów nizinnych, wyżynnych i górskich.

## **LEŚNA MAPA NUMERYCZNA**

Wszystkie opracowania kartograficzne dla obszarów leśnych są opracowywane w systemach informatycznych dla lasów państwowych. Leśna mapa numeryczna (LMN) stanowi element Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP), który został wprowadzony do obowiązkowego stosowania zarządzeniem Dyrektora Lasów Państwowych w 2001 roku w sprawie zdefiniowania standardu leśnej mapy numerycznej dla poziomu nadleśnictwa oraz wdrażania systemu informacji przestrzennej w nadleśnictwie. SILP stanowi opisową bazę danych, dotyczącą pełnej działalności nadleśnictwa. Zawiera uporządkowany zbiór danych o charakterze przyrodniczo-leśnym oraz techniczno-ekonomicznym dotyczących działalności gospodarczej w oddziałach i pododdziałach oraz wydzieleniach. Do bazy danych wprowadzono elementy opisów taksacyjnych oraz planowanych i wykonanych zadań gospodarczych. Moduły SILP obejmują gospodarkę leśną w tym planowanie i wykonanie działań związanych urządzeniem, hodowlą, użytkowaniem, ochroną lasu, gospodarką łowiecką i towarową, a także dział marketingu, księgowość, infrastrukturę nadleśnictwa oraz Leśną Mapę Numeryczną.

Standard LMN stanowi ujednolicony system informacji przestrzennej realizowany w Lasach Państwowych, który został sformalizowany przepisami instrukcji branżowej o tym samym tytule i obowiązuje od 2005 r. Aktualizacja danych powinna następować co najmniej raz w roku z wykorzystaniem zobrażeń fotogrametrycznych (naziemnych, lotniczych i satelitarnych) oraz pozycjonowania satelitarnego GPS. Oprogramowanie LMN umożliwia generowanie różnorodnych opracowań tematycznych dotyczących obszarów leśnych.

## **OBSŁUGA GEODEZYJNA NADLESNICTWA**

Zakres stałej obsługi geodezyjnej nadleśnictwa obejmujący proces:

1. prowadzenia ewidencji nieruchomości Skarbu Państwa zarządzanych przez nadleśnictwo;
2. zakładania ksiąg wieczystych;

3. obrotu nieruchomościami;
4. przygotowania map i danych dla potrzeb sporządzania planu urządzenia lasu.

Do obowiązków nadleśnictwa w tym zakresie należy:

- wskazanie obowiązujących przepisów prawa oraz branżowych zarządzeń i instrukcji jak i wytycznych i zaleceń;
- omówienie stanu istniejącego;
- określenie zasad działania nadleśniczego i prawidłowe korzystanie ze stałej obsługi geodezyjnej nadleśnictwa.

Zasady obsługi geodezyjnej nadleśnictwa zostały opracowane jako Wytyczne i stanowią załącznik do zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie obsługi geodezyjnej nadleśnictwa (znak: ZS-210/4/96).

Wytyczne określają że:

1. nadleśniczy zarządzający lasami państwowymi stanowiącymi własność Skarbu Państwa, w ramach sprawowanego zarządu, jest obowiązany do:
  - ewidencjonowania gruntów i innych zarządzanych nieruchomości,
  - przygotowania dokumentacji do wniosku o założenie księgi wieczystej,
  - przejmowanie i przekazywanie, zakupu i sprzedaży gruntów innych nieruchomości (obrotu nieruchomościami) zgodnie z obowiązującymi procedurami,
  - przekazywanie wykonawcy planu urządzenia lasu kopii aktualnej mapy zarządzania gruntów, jako podkładu do mapy gospodarczej planu urządzenia lasu wraz z wypisem z rejestru gruntów.

Dla prawidłowego wykonania wymienionych zadań zaleca się korzystanie przez nadleśniczego ze stałej obsługi geodezyjnej nadleśnictwa. Stała obsługa geodezyjna nadleśnictwa może być zabezpieczona przez jeden z poniższych sposobów:

1. zatrudnienie w nadleśnictwie geodety z odpowiednimi uprawnieniami do wykonywania określonych prac geodezyjnych,
2. zlecenie uprawnionym jednostkom wykonawstwa geodezyjnego poszczególnych prac (przetargi na każdą zlecaną pracę),
3. zawarcie – w drodze przetargu – wieloletniej umowy z uprawnioną jednostką wykonawstwa geodezyjnego na stałą obsługę nadleśnictwa (serwis geodezyjny); w ten sposób zwalnia z obowiązku dokonywania oddzielnych przetargów na każdą usługę geodezyjną.

Stała obsługa geodezyjna może obejmować następujące czynności – określane umową:

- prawne ustalenia granic (rozgraniczenia) nieruchomości,
- podziały nieruchomości,
- pomiary granic nieruchomości zmienionych przez siły przyrody,
- pomiary zmian granic i powierzchni użytków gruntowych w działkach,
- rozliczanie zmian granic i powierzchni oddziałów (działek),
- wznawianie granic prawnych nadleśnictwa,
- sprawdzanie terenowe przebiegu granic wykazanych w powszechnej ewidencji gruntów bez podejmowania dalszych czynności rozgraniczenia gruntów,
- sprawdzanie zgodności znajdujących się w obszarze nadleśnictwa dróg, cieków oraz przebiegających granic administracyjnych i granic obrębów ewidencyjnych – ze stanem prawnym tych szczegółów sytuacyjnych,
- weryfikacja terenowa użytków gruntowych na obszarze całego nadleśnictwa (czynności sprawdzające gdzie powstały zmiany w granicach użytków wymagające zgłoszenia zmian do powszechnej ewidencji gruntów),
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe,
- wytyczanie projektów,
- prace z zakresu scaleń i wymian oraz likwidacji serwitutów,
- przygotowanie dokumentacji geodezyjnej do wniosku o aktualizację klasyfikacji gleboznawczej,
- przygotowanie dokumentacji geodezyjnej do umowy o służebności drogi koniecznej,
- sporządzanie mapy numerycznej nadleśnictwa,
- inne prace takie jak wyrisy, wypisy itp.