

RYSUNEK MAP

Ćwiczenie 1 Wprowadzenie

KATEDRA GEODEZJI SZCZEGÓŁOWEJ

Dr inż.. Elżbieta Lewandowicz

Zakres przedmiotu

- Rysunek techniczny - podstawy
- Rysunek map – podstawy wykonania mapy zasadniczej
 - Rysunek cyfrowy - AutoCad
 - Rysunek mapy numerycznej
 - Rysunek odręczny – szkice polowe

Normalizacja rysunku technicznego

- 1. formaty arkusza-rozmiary arkusza papieru**
- 2. opis rysunku – pismo techniczne**
- 3. linie stosowane na rysunku**
- 4. wymiarowanie**

Formaty arkuszy

Podstawowym formatem jest arkusz oznaczony symbolem A-4 , o wymiarach 210 x 297 mm. Formaty większe są wielokrotnością formatu podstawowego.

Rozróżniamy formaty:

A0 841 x 1189

A1- 594 x 841 —————

mapa zasadnicza

A2 - 420 x 594

A3 - 297 x 420

A4 - 210 x 297 —————

szkice, druki, wyrisy

A5 - 148 x 210

format A5 można stosować tylko w uzasadnionych przypadkach

Pismo techniczne

PN-EN-ISO 3098

- rodzaje pisma

PISMO TYPU A [$d=(h/14)$]

PISMO TYPU B [$d=(h/10)$]

> proste, pochyłe

-d - grubość linii pisma

- h - wysokość pisma

Rozróżnia się wysokość pisma: 1,3 mm, 1,8 mm, 2,5mm, 3.5mm, 5,0 mm, 7,0 mm, 10 mm, 14 mm, 20 mm

Materiał rysunkowy

- brystol
- korektostat - plansza kartograficzna
- kalka rysunkowa
- folia kreślarska

Cechy materiału:

- Stabilność wymiarowa ± 0.2 mm,
- Odporne na uszkodzenia,
- Powierzchnia powinna łatwo przyjmować rysunek i łatwo go usuwać,
- Najlepszemu jakości

Sprzęt do rysowania i kreślenia

Ołówki

Rapidografy

Ołówki

Ołówki wkład grafitowy lub plastikowy

twierdosc grafitu

H, 2H, 3H,.....6H

- twarde

B 2B, 3B,6B

- miękkie

B, H, HB, F

- pośrednie

twierdosc wkładu plastikowego

N2 N3 N5

N0, N1,

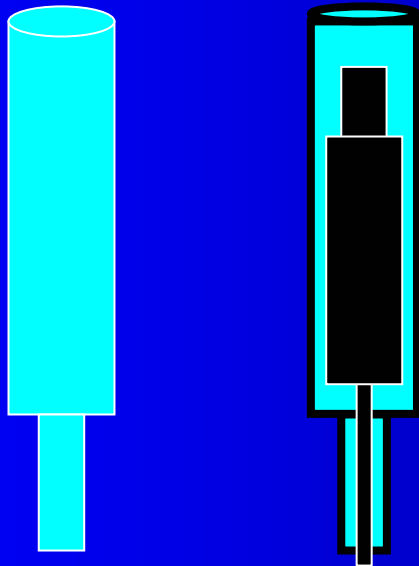
2H, 3H, 4H - kreślenie precyzyjne

HB, 3B - kreślenie odręczne

Rapidografy

- Zasady korzystania z rapidografów

Element piszący rapidografu



Tusze

- **Czas schnięcia tuszu**

Tusze szybko schnące – do rysunku odręcznego

Tusze wolno schnące do rapidografów:

- do papierów nr - 745
- do foli nr - 747, 749

- **Reakcja z podłożem**

Wodne – nie trawiące (papier, folia , folia matowiąca)

Rozpuszczalnikowe - trawiące folie 749

Gumki

Miękkie

Twarde

Do tuszu

Przymiary, wzorniki:

- linijki,
- trójkąty,
- krzywki,
- wzorniki
 - kółek,
 - symboli,
 - Pisma - **szablony**

Przykłady linii rysunkowych

linia

gruba

cienka $b=a/3$

Ciągła



Kreskowa



Punktowa



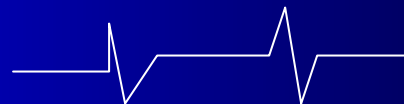
Dwupunktowa



Falista



Zygzakowa



Normalizacja rysunku mapy

- skale mapy
- godło mapy
- arkusze mapy w określonych formatach i skalach
- ramki mapy określone dla różnych skal
- opis pozaramkowy
- opis rysunku mapy
- symbole
- znaki umowne

Rodzaje Map

Przyjęte skale

Mapa zasadnicza 1: 500, 1: 1000, 1: 2000 , 1: 5000

Mapy topograficzne:

- Wielkoskalowe 1: 5000 - 1: 10000
- Średnioskalowe 1: 10000 – 1: 50000
- Małoskalowe 1: 50000 - 1: 500000

Mapy tematyczne

Mapa zasadnicza

- Podstawowa mapa kraju

MAPA ZASADNICZA JEST TO WIELKOSKALOWE OPRACOWANIE KARTOGRAFICZNE ZAWIERAJĄCE AKTUALNE INFORMACJE O PRZESTRZENNYM ROZMIESZCZENIU OBIEKTÓW OGÓLNOGEOGRAFICZNYCH ORAZ ELEMENTACH EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW, A TAKŻE SIECI UZBROJENIA TERENU: NADZIEMNYCH, NAZIEMNYCH I PODZIEMNYCH.

Skala bazowa mapy zasadniczej

Przyjmuje się skale bazowe:

- : 500 dla terenów o znacznym obecnym lub przewidywanym zainwestowaniu
- : 1000 dla terenów małych miast, aglomeracji miejskich i przemysłowych, oraz
- : 2000 dla pozostałych zwartych terenów osiedlowych, terenów rolnych o drobnej..
- : 5000 dla terenów o rozproszonej zabudowie wiejskiej oraz gruntów rolnych i leś....

Mapa zasadnicze stanowi

- podstawowy element państwowego zasobu geodezyjnego
- podstawowy materiał kartograficzny do potrzeb gospodarki
- źródło opracowania do sporządzania map pochodnych, tematycznych i topograficznych

Mapa zasadnicza

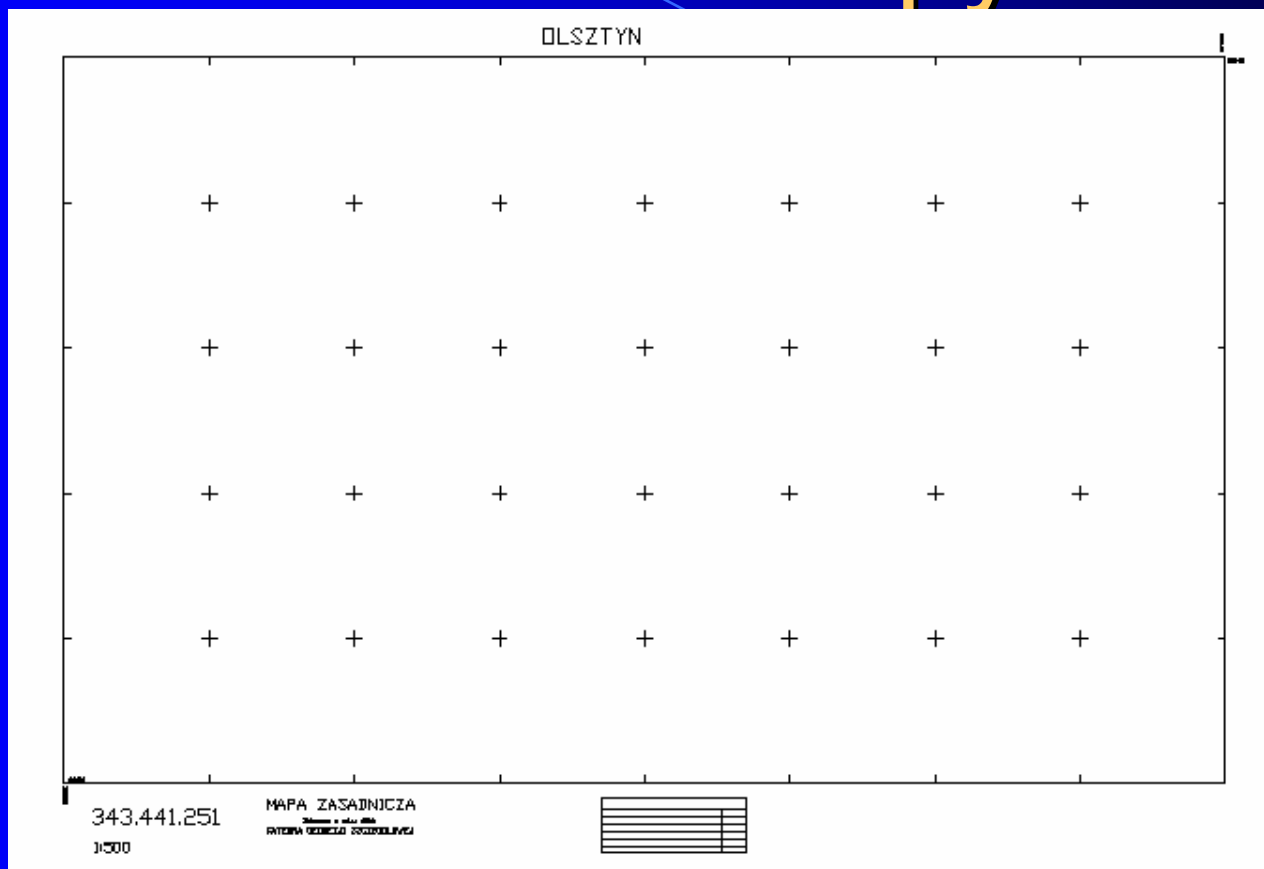
Mapę zasadniczą prowadzi się w postaci numerycznej w formie cyfrowej w systemie informatycznym w plikach obejmujących obręb lub gminę

Mapa numeryczna to baza danych przestrzennych z bazy tej można drukować kopie mapy w arkuszach w układzie sekcyjnym

Mapę zasadniczą sporządza się w postaci klasycznej:
na arkuszach 594 * 841 (A-1) planszy aluminiowej oklejonej papierem kreślarskim,

- 594 * 900 (A-1) folii kreślarskiej,

Ramka mapy



Wymiar ramki sekcyjnej ograniczającej rysunek mapy wynosi 500 * 800 mm.

Ramki sekcyjne i nacięcia decymetrowe siatki kwadratów długości 5mm od nakłuwki siatki wykreśla się tuszem czarnym linią grubości 0.1mm.

Ramka mapy zasadniczej

- Rzeczywiste wymiary nie powinny się różnić więcej niż ± 0.2 mm od teoretycznych wymiarów ramek sekcyjnych arkusza mapy. (Instrukcja K-1, K-1,9).

Ramka mapy zasadniczej

Wymiar ramki sekcyjnej ograniczającej rysunek mapy wynosi $500 * 800$ mm.

W ramce sekcyjnej znajdują się siatka kwadratów

Ramki sekcyjne i nacięcia decymetrowe siatki kwadratów długości 5mm od nakłuć siatki wykreśla się tuszem czarnym linią grubości 0.1mm.

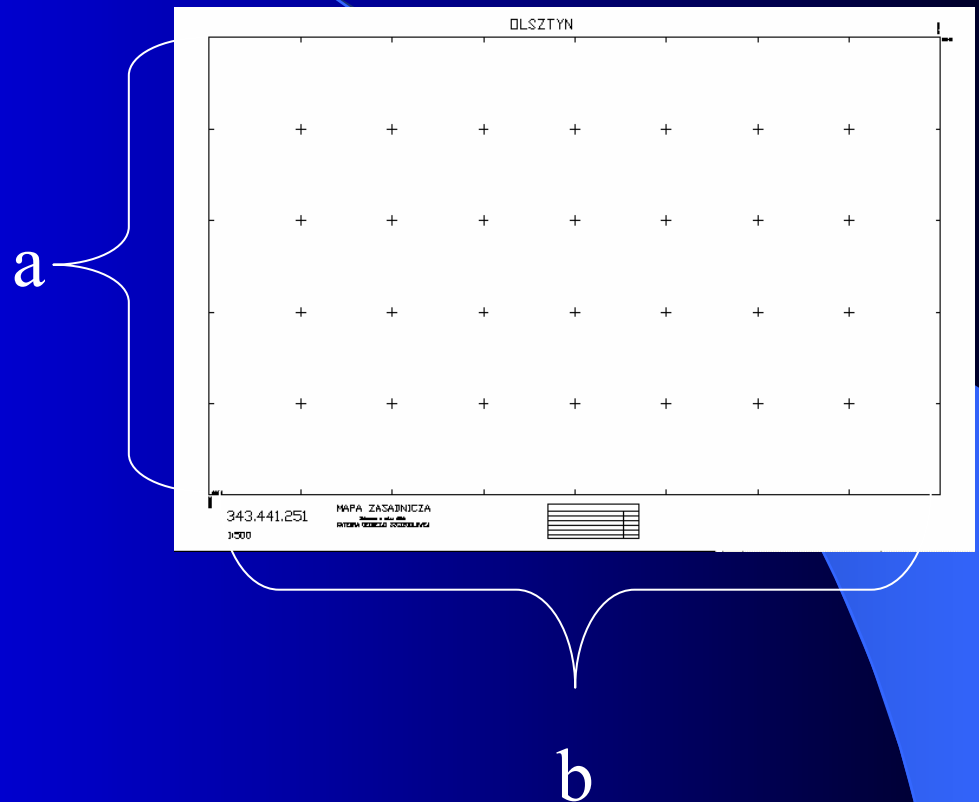
Ramka mapy zasadniczej

Należy dążyć aby ramka mapy i siatka kwadratów była wnoszona w średnich warunkach klimatycznych (około 1-22°C i 55-5% wilgotności względnej). Przed wniesieniem siatki kwadratów plansze, folie pocięte na arkusze powinny być klimatyzowane do warunków pomieszczenia, w którym znajduje się koordynatograf precyzyjny.

Określanie skurczu mapy

- $a\% = ((a - a_s)100) / a$

- $b\% = ((b - b_s)100) / b$



Informacja

- W prawym dolnym rogu opisu pozaramkowego arkusza (pole nr 8) należy opisać tuszem
 - rodzaj folii użytej jako podkład
 - temperaturę i wilgotność, w której wnoszono siatkę
np. Folarex, 20oC, 60 %.
-
- Ta informacja umożliwi właściwą oceną dokładności wniesionej siatki w przypadku sprawdzeń w innych warunkach klimatycznych.

Opis pozaramkowy

Opis pozaramkowy zawiera:

1. numer ewidencyjny arkusza nadawany przez ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficzny,
2. nazwa arkusza mapy,
3. cecha kwalifikacji mapy,
4. godło arkusza mapy
5. skala, rodzaj mapy,
6. rok założenia
7. nazwa jednostki zakładającej mapę,
8. rodzaj sporządzanych nakładek,
9. szkic podziału administracyjnego,
10. opis jednostek administracyjnych,
11. opis przyległych arkuszy mapy,
12. miejsce do nadawania klauzuli przez ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej przy udostępnianiu map

Pytania

- Wymień standardowe formaty arkuszy papieru?
- Opisz materiały kreślarskie?
- Określ standardowe skale mapy zasadniczej i map topograficznych?
- Zdefiniuj pojęcie mapy zasadniczej?
- Jakie informacje zawiera opis pozaramkowy arkusza mapy zasadniczej?