GŁÓWNY GEODETA KRAJU

WYTYCZNE TECHNICZNE K-1.2
MAPA ZASADNICZA
AKTUALIZACJA I MODERNIZACJA

Warszawa, 1987

Wytyczne zostały opracowane w Instytucie Geodezji i Kartografii przez zespół w składzie:

Krystyna Podlacha
Liliana Poteralska - Walczyńska
Grażyna Skalska
Jan Ziobro
Jerzy Zwierzyński,

zgodnie z zaleceniami Biura Rozwoju Nauki i Techniki oraz Biura Administracji Geodezyjnej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii reprezentowanego przez Edwarda Jarosińskiego, Stanisława Czarneckiego i Apoloniusza Szejbę.

Konsultanci:

Lech Brokman
Edward Pacek
Bogdan Rzadkowolski

Druk Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne S-ka z o.o w Białymstoku, ul. Sienkiewicza 84, nakład 200 egz

GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII
ul. Jasna 2/4 skrytka pocztowa 145
00-950 WARSZAWA

Warszawa, dnia 2 stycznia 1981 r.

Nr. TE.4-422/K-1.2/81

Zarządzeniem nr 2 Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii z dnia 9 lutego 1979 r, została wprowadzona do stosowania instrukcja techniczna "K - 1 Mapa zasadnicza".

W celu ujednolicenia prac mających na celu utrzymanie mapy zasadniczej w aktualności oraz należytego wykorzystania map i materiałów geodezyjno-kartograficznych do modernizacji mapy, w wyniku której uzyskana zostanie mapa zasadnicza odpowiadająca przepisom technicznym zawartym w instrukcji K-1 zalecam stosowanie wytycznych technicznych

" K-1.2 Mapa zasadnicza. Aktualizacja i modernizacja".

Dyrektor Biura
Rozwodu Nauki i
Techniki

mgr inż. Stanisław Różanka

Spis treści

Strona

CZĘŚC I
POSTANOWIENIA OGÓLNE
ROZDZIAŁ I. PRZEDMIOT I ZAKRES WYTYCZNYCH 9

CZĘŚĆ II
AKTUALIZACJA BIEŻĄCA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ II. ZAŁOŻENIE I PROWADZENIE MAPY DYŻURNEJ 13
- wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie obiektów budowlanych 14
- wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie ewidencji gruntów 15

ROZDZIAŁ III. AKTUALIZACJA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ 18

ROZDZIAŁ IV. KONTROLA AKTUALIZACJI BIEŻĄCEJ 19

CZĘŚĆ III
AKTUALIZACJA OKRESOWA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ V. WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH, KARTOGRAFICZNYCH I BRANŻOWYCH 21

ROZDZIAŁ VI. PORÓWNANIE MAPY Z TERENEM I OKREŚLENIE PROCENTU ZMIAN 25

ROZDZIAŁ VII. WYBÓR METODY POMIARÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH ORAZ METODY AKTUALIZACJI PIERWORYSU 26

ROZDZIAŁ VIII. OPRACOWANIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH 28

ROZDZIAŁ IX. ZAKRES SYTUACYJNYCH POMIARÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH 29

ROZDZIAŁ X. ZAGĘSZCZENIE POZIOMEJ OSNOWY POMIAROWEJ 32
ROZDZIAŁ XI. UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY SYTUACYJNE METODAMI BEZPOŚREDNIMI 35

ROZDZIAŁ XII. UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY SYTUACYJNE METODAMI FOTOGRAMETRYCZNYMI 36
- metoda stereofotogrametryczna 36
- metoda z wykorzystaniem mapy fotograficznej 38

ROZDZIAŁ XIII. ZAKRES UZUPEŁNIAJĄCYCH POMIARÓW WYSOKOŚCIOWYCH 38
ROZDZIAŁ XIV. UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY WYSOKOŚCIOWE METODAMI BEZPOŚREDNIMI 40
ROZDZIAŁ XV. UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY WYSOKOŚCIOWE METODAMI FOTOGRAMETRYCZNYMI 40
ROZDZIAŁ XVI. AKTUALIZACJA METRYKI MAPY 41

CZĘŚĆ IV
MODERNIZACJA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ XVII. OGÓLNA OCENA MAPY DOTYCHCZASOWEJ Z PUNKTU WIDZENIA MOŻLIWOŚCI JEJ MODERNIZACJI 42

ROZDZIAŁ XVIII. WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH, KARTOGRAFICZNYCH I BRANŻOWYCH 45

ROZDZIAŁ XIX. PRACE AKTUALIZACYJNE W PROCESIE MODERNIZACJI MAPY ZASADNICZEJ 48
ROZDZIAŁ XX. OPRACOWANIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH 49

ROZDZIAŁ XXI. PRZETWORZENIE MAPY DOTYCHCZASOWEJ NA PAŃSTWOWY UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH "1965" ORAZ OPRACOWANIE PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ 50
- opracowanie pierworysu mapy zasadniczej na folii kartograficznej 51
- opracowanie pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej 54

ROZDZIAŁ XXII. MODERNIZACJA MAPY ZASADNICZEJ W ZAKRESIE RZEŹBY TERENU I SZTUCZNIE UKSZTAŁTOWANYCH FORM TERENU 58

ROZDZIAŁ XXIII. METRYKA MAPY ZASADNICZEJ 60

ZAŁĄCZNIKI:

	nr
- Wykaz znaków umownych do mapy dyżurnej	1
- Mapa dyżurna aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej, skala 1:2 000	2
- Mapa dyżurna nowo realizowanych obiektów budowlanych, skala 1:2 000	3
- Mapa dyżurna ewidencji gruntów, skala 1:2 000	4
- Przybliżona analiza ekonomiczna zastosowania różnych metod geodezyjnych i kartograficznych w procesie aktualizacji mapy zasadniczej	5
- Szkic polowy sytuacyjnych pomiarów uzupełniających na odbitce polowego szkicu pierwotnego	6
- Nowo sporządzony szkic polowy sytuacyjnych pomiarów uzupełniających	7
- Szkic polowy sytuacyjnych pomiarów uzupełniających na odbitce kameralnie zaktualizowanej mapy zasadniczej	8
- Szkic polowy sytuacyjnych pomiarów uzupełniających na kopii mapy fotograficznej i kreskowych elementów treści z kameralnie zaktualizowanej mapy zasadniczej	9
- Szkic polowy sytuacyjnych pomiarów uzupełniających na odbitce mapy fotograficznej /zdjęciu lotniczym/	10
- Dodatkowe znaki stosowane na szkicach polowych sytuacyjnych pomiarów uzupełniających	11
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na folii kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody pomiaru bezpośredniego	12
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na folii kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody stereofotogrametrycznej	13
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na folii kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających mapy fotograficznej	14
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody pomiarów bezpośrednich	15
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody stereofotogrametrycznej	16
- Schemat wykonania pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających mapy fotograficznej	17

CZĘŚĆ I
POSTANOWIENIA OGÓLNE

ROZDZIAŁ I
PRZEDMIOT I ZAKRES WYTYCZNYCH
§ 1

1. Niniejsze wytyczne podają metody i zasady techniczne obowiązujące przy wykonywaniu prac geodezyjnych i kartograficznych w procesie aktualizacji bieżącej, okresowej i modernizacji mapy zasadniczej w skalach 1:500, 1:1 000, 1:2 000 i 1:5 000.

2. Wytyczne obowiązują przy aktualizacji mapy zasadniczej sporządzonej zgodnie z instrukcjami GUGiK: "K-1 Mapa zasadnicza" i "G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe" zwanymi dalej instrukcjami K-1 i G-4, z jednoczesnym uwzględnieniem odpowiednich przepisów instrukcji "G-1 Geodezyjna osnowa pozioma" i "G-2 Geodezyjna osnowa wysokościowa" zwanych dalej instrukcjami G-1 i G-2.

3. Wytyczne niniejsze obowiązują także przy aktualizacji dotychczasowej mapy zasadniczej opracowanej w oparciu o inne instrukcje.

   W przypadku nie występowania na dotychczasowej mapie zasadniczej elementów uzbrojenia terenu i ewidencji gruntów, wytyczne niniejsze obowiązują również przy aktualizacji mapy ewidencji gruntów i mapy uzbrojenia terenu.

4. Na terenach, na których występuje brak punktów osnowy geodezyjnej o dokładności wymaganej instrukcją G-1 i G-4, dopuszcza się wykonywanie pomiarów powykonawczych i uzupełniających prowadzonych w ramach aktualizacji map wymienionych w ust.3, z dokładnością przewidzianą instrukcjami stosowanymi przy założeniu tych map.

5. W przypadku map wykonanych w oparciu o inne instrukcje niż K-1, należy pomiary powykonawcza i uzupełniające wykonać w zakresie pełnej treści przewidzianej instrukcją

K-1, natomiast mapy aktualizować w zakresie dotychczasowej treści tych map z pominięciem elementów nie przewidzianych instrukcją K-1, stosując znaki umowne przewidziane instrukcjami obowiązującymi przy założeniu tych map.

6. Wytyczne nie dotyczą aktualizacji i modernizacji mapy zasadniczej opracowanej metodą numeryczną. Proces ten regulują odrębne przepisy techniczne.

7. Wytyczne stanowią integralną całość z "Zasadami organizacyjnymi aktualizacji mapy zasadniczej kraju", wprowadzonymi do stosowania Decyzją nr 5 Prezesa GUGiK z dn. 20 kwietnia 1978 r., zwanymi dalej "Decyzją nr 5".

§ 2

1. Aktualizacja bieżąca jest to zespół czynności polowych i kameralnych pozwalający na określenie kształtu i położenia nowo budowanych obiektów budowlanych oraz innych szczegółów stanowiących treść mapy zasadniczej, tuż po ich powstaniu oraz naniesienie tych elementów na prowadzoną mapę.

1/ Aktualizacja bieżąca obejmuje przede wszystkim następujące elementy treści:
- obiekty budowlane dla których konieczne jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- granice jednostek podziału administracyjnego Państwa,
- granice obrębów,
- granice działek i użytków gruntowych,
- kontury klasyfikacyjne,
- treść opisową.

Szczegółowe zestawienie w/w elementów treści podaje "Decyzja nr 5".

2/ Aktualizację bieżącą prowadzi się w oparciu o:
- wyniki powykonawczych pomiarów inwentaryzacyjnych, w przypadku obiektów budowlanych,

- geodezyjno-kartograficzną dokumentację techniczną sporządzoną dla celów prawnych, w przypadku zmian granic działek i użytków oraz zmian granic administracyjnych,
- dokumentację klasyfikacji gruntów,
- wyniki innych pomiarów wykonanych na terenie objętym mapą zasadniczą.

3/ W procesie aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej należy wykorzystywać również odpowiednie decyzje władz administracyjnych dotyczące treści opisowej mapy.

2. Aktualizacja okresowa jest to zespół czynności polowych i kameralnych wykonywanych w odstępach czasu wynikających z bieżących potrzeb, pozwalający na doprowadzenie do zgodności treści mapy zasadniczej z sytuacją terenową. Ma ona na celu ujawnienie zmian nie zgłoszonych w trybie aktualizacji bieżącej.

1/ Aktualizacja okresowa obejmuje wszystkie elementy treści mapy zasadniczej.
2/ Aktualizację okresową wykonuje się w oparciu o wyniki pomiarów uzupełniających oraz istniejącą dokumentację geodezyjno-kartograficzną i branżową.
3/ Informacje o aktualizacji okresowej rejestruje się w metryce mapy /o ile metryka została założona/.

3. Modernizacja polega na doprowadzeniu dotychczasowej treści i formy istniejącej mapy zasadniczej do treści i formy przewidzianej nowymi przepisami technicznymi oraz przeprowadzeniu aktualizacji mającej na celu doprowadzenie modernizowanej mapy do zgodności z terenem.

1/ Modernizacja mapy zasadniczej obejmuje:
- przetworzenie mapy na układ współrzędnych prostokątnych płaskich "1965" z jednoczesnym uwzględnieniem układu wysokości odniesionych do zera mareografu w Kronsztadzie, a także nowy podział na arkusze,
- doprowadzenie mapy do określonej skali i kartometryczności,

- doprowadzenie treści i formy graficznej mapy dotychczasowej do zgodności z zakresem treści i formą graficzną określoną instrukcją K-1,
- aktualizację treści mapy przeprowadzoną w trybie ustalonym dla aktualizacji okresowej.

2/ Przy modernizacji mapy zasadniczej zakłada się nową metrykę mapy wg wzoru oznaczonego symbolem K-1,1

3/ Zależnie od stanu mapy dotychczasowej oraz rzeczywistych potrzeb powinna być wykonywana modernizacja częściowa obejmująca część zakresu modernizacji pełnej. Zakres wykonywanej modernizacji powinien być podany w warunkach technicznych każdej roboty.

§ 3

Stosowanie innych metod aktualizacji i modernizacji mapy zasadniczej, niż określono w niniejszych wytycznych, a będących wynikiem postępu techniczno - organizacyjnego w geodezji i kartografii, jest zalecane pod warunkiem zachowania parametrów technicznych wymaganych dla produktu wynikowego instrukcjami G-4 i K-1.

CZĘŚĆ II

AKTUALIZACJA BIEŻĄCA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ II

ZAŁOŻENIE I PROWADZENIE MAPY DYŻURNEJ

§ 4

1. W procesie aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej prowadzona jest tzw. mapa dyżurna.

2. Mapa dyżurna jest kopią istniejącej mapy zasadniczej. Na kopii tej rejestrowane są w sposób schematyczny zmiany zachodzące w terenie w zakresie tych elementów treści mapy zasadniczej, które podlegają aktualizacji bieżącej, określonych w § 2, z jednoczesnym podaniem źródła informacji o w/w zmianach /zał.1-4/. Dopuszcza się prowadzenie mapy dyżurnej na kopiach innych map i w innej skali niż skala istniejącej dla danego terenu mapy zasadniczej;

3. Przez podanie na mapie dyżurnej źródła informacji o zmianie rozumie się umieszczenie odpowiedniego numeru kolejnego ze "Zbioru zgłoszeń nowo realizowanych obiektów budowlanych", lub ze "Zbioru dowodów zmian", prowadzonego w ramach operatu ewidencji gruntów.

4. Mapa dyżurna może być prowadzona w postaci:

   1/ jednego egzemplarza kopii /sporządzanej z każdego arkusza mapy/ zwanego "Mapą dyżurną aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej" /zał.2/, na którym zaznacza się zmiany zachodzące w terenie w zakresie wszystkich elementów treści mapy objętych aktualizacją bieżącą,
   2/ dwóch egzemplarzy kopii /sporządzanych z każdego arkusza mapy/, z których jeden zwany "Mapą dyżurną nowo realizowanych obiektów budowlanych" /zał.3/, służy do zaznaczania

zmian w zakresie obiektów budowlanych, dla których konieczne jest pozwolenie na budowę, natomiast drugi zwany "Mapą dyżurną ewidencji gruntów" /zał.4/, zalecany instrukcją "G-5 Ewidencja gruntów" służy do zaznaczania zmian dotyczących jednostek podziału administracyjnego Państwa, obrębów ewidencji gruntów, działek, użytków gruntowych i konturów klasyfikacyjnych oraz zmian w treści opisowej mapy, w zakresie przewidzianym instrukcją K-1.

§ 5

Wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie obiektów budowlanych

1. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie nowo realizowanych obiektów budowlanych, dla których konieczne jest uzyskanie pozwolenia na budowę, powinno być dokonywane sukcesywnie w następujących etapach:
   1/ po wydaniu pozwolenia na budowę
      - zaznaczenie obiektu w sposób schematyczny ołówkiem linią ciągłą,
      - wpisanie kolorem czerwonym numeru kolejnego ze " Zbioru zgłoszeń nowo realizowanych obiektów budowlanych",
   2/ po wytyczeniu obiektu w terenie
      - wykreślenie przerywanej linii czerwonej po śladzie linii uprzednio wniesionej ołówkiem,
   3/ po wykonaniu pomiaru powykonawczego wybudowanego obiektu
      - wykreślenie ciągłej linii czerwonej po śladzie przerywanej linii czerwonej,
   4/ po wniesieniu na pierworys mapy zasadniczej zrealizowanych w terenie obiektów budowlanych
      - wykreślenie na mapie dyżurnej ciągłej linii czarnej po śladzie ciągłej linii czerwonej.

2. W przypadku wykonywania przez tę samą jednostkę pomiaru powykonawczego oraz wnoszenia wyników tego pomiaru na pierworys mapy zasadniczej, dopuszcza się zaznaczanie na

mapie dyżurnej obu tych etapów łącznie ciągłą linią czarną.

3. Sposób zaznaczania na mapie dyżurnej obiektów budowlanych przedstawianych konturem, bądź liniowo podano w zał.1-3.

§ 6

Wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie ewidencji gruntów

1. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian w zakresie ewidencji gruntów dokonuje się:

1/ kolorem zielonym na "Mapie dyżurnej aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej",
2/ kolorem czerwonym na "Mapie dyżurnej ewidencji gruntów".

2. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian granic jednostek podziału administracyjnego Państwa powinno być dokonywane następująco:
1/ po ogłoszeniu decyzji władz o zmianie granicy
- wykreślenie przebiegu granicy administracyjnej linią przerywaną,
- wykreślenie obok linii przedstawiającej przebieg granicy, znaku umownego odpowiedniej granicy przewidzianego instrukcją K-1 /bez konieczności zachowania wymiarów znaku/, w sposób podany w zał.1, 2 i 4,

2/ po ustaleniu granicy w terenie, pomiarze i wprowadzeniu do części opisowej operatu ewidencji gruntów

- wykreślenie linii ciągłej po śladzie uprzednio wniesionej linii przerywanej,
- wpisanie numeru kolejnego ze "Zbioru dowodów zmian", w sposób podany w zał.1,2 i 4,

3/ po wniesieniu granicy na pierworys mapy zasadniczej
- wykreślenie linii ciągłej czarnej, po śladzie linii ciągłej zielonej bądź czerwonej.

3. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian granic obrębów ewidencji gruntów, powinno być dokonywane następująco:
1/ po ustaleniu nowego przebiegu granicy obrębu, pomiarze i wprowadzeniu do części opisowej operatu ewidencji gruntów
- wykreślenie linii ciągłej przebiegu nowej granicy,

- wykreślenie obok linii przebiegu granicy, znaku umownego granicy obrębu, przewidzianego instrukcją K-1 /bez konieczności zachowania wymiarów znaku/,
- wpisanie numeru kolejnego ze "Zbioru dowodów zmian"

2/ po wniesieniu granicy na pierworys mapy zasadniczej
- wykreślenie ciągłej linii czarnej, po śladzie ciągłej linii zielonej bądź czerwonej.

4. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian granic i numerów działek powinno być wykonywane następująco:

1/ po ustaleniu nowego przebiegu granicy działki, pomiarze i wprowadzeniu do części opisowej operatu ewidencji gruntów
-wykreślenie przebiegu nowej granicy działki linią ciągłą,
- wpisanie nowego numeru działki, wewnątrz działki,
- wpisanie numeru kolejnego z "Wykazu dowodów zmian", na zewnątrz działki. W przypadku gdy numer kolejny dotyczy grupy działek, zasięg zmian zaznacza się przez wykreślenie pogrubionej linii ciągłej określającej zasięg w sposób podany w zał.1, 2 i 4.

2/ po wniesieniu na pierworys mapy zasadniczej granicy i numeru nowej działki
- wykreślenie ciągłej linii czarnej po śladzie ciągłej linii zielonej bądź czerwonej.

5. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian granic użytków gruntowych lub konturów klasyfikacyjnych, bądź zmian rodzaju użytku lub klasy gruntu, powinno być dokonywane następująco:

1/ po otrzymaniu dokumentacji technicznej i wprowadzeniu do części opisowej operatu ewidencji gruntów

- wykreślenie linii ciągłej przebiegu granicy /użytku

gruntowego lub konturu klasyfikacyjnego/, zarówno w przypadku zmiany przebiegu granicy jak i w przypadku zmiany rodzaju użytku lub klasy gruntu,
- wpisanie wewnątrz konturu symbolu zmienionego użytku lub klasy gruntu, albo obu tych elementów łącznie,
- wpisanie na zewnątrz konturu numeru kolejnego ze "Zbioru dowodów zmian",

/zaznaczenie powyższych elementów wykonuje się w sposób podany w zał.1/,

2/ po wniesieniu zmian na pierworys mapy zasadniczej
- wykreślenie czarnej linii ciągłej, po śladzie linii zielonej bądź czerwonej.

6. Wnoszenie na mapę dyżurną zmian treści opisowej mapy zasadniczej, w zakresie nazw miejscowości i obiektów fizjograficznych oraz nazw ulic i numerów porządkowych nieruchomości /zał.1, 2 i 4/, powinno być wykonywane następująco:

1/ po formalnym nadaniu nazwy lub numeru przez odpowiednie władze
- wpisanie nazwy lub numeru na mapę dyżurną,

2/ po wniesieniu nowej nazwy lub numeru na pierworys mapy zasadniczej
- wpisanie napisu kolorem czarnym, po śladzie napisu zielonego lub czerwonego.

§ 7

1. Zaznaczanie na mapie dyżurnej elementów nieaktualnych /zał.1-4/, powinno być wykonywane następująco:

1/ po otrzymaniu odpowiedniej dokumentacji lub informacji
- przekreślenie elementów liniowych dwiema skośnymi kreskami o długości około 2 mm,
- przekreślenie napisu jedną linią ciągłą,

/przy zaznaczaniu elementów nieaktualnych należy stosować odpowiedni, kolor, w zależności od rodzaju prowadzonej mapy dyżurnej/,

2/ po usunięciu nieaktualnego elementu z pierworysu mapy zasadniczej
- przekreślenie elementów liniowych lub napisów kolorem czarnym po śladzie skreśleń zielonych lub czerwonych.

ROZDZIAŁ III

AKTUALIZACJA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ

§ 8

1. W ramach aktualizacji bieżącej, zmiany zaistniałe w terenie w zakresie elementów określonych w § 2, powinny być wniesione na pierworys mapy zasadniczej.

2. Zmiany wnosi się na podstawie wyników pomiarów powykonawczych, gdy wyniki tych pomiarów zapewniają uzyskanie na pierworysie mapy zasadniczej dokładności określonych w § 34 i 35 instrukcji K-1.

3. Wniesienie nowych oraz usunięcie nieistniejących elementów treści, dokonuje się na pierworysie mapy zasadniczej /zbiorczym/, bądź też w przypadku prowadzenia pierworysu mapy zasadniczej w systemie nakładek, na odpowiednich pierworysach /cząstkowych/ poszczególnych elementów treści. Nowe elementy należy wykreślić na pierworysie kolorem czarnym.

4. Dla terenów, na których występuje duża działalność inwestycyjna oraz wiele zmian stanu władania i użytkowania, dopuszcza się w procesie aktualizacji bieżącej odnowienie pojedynczych sekcji mapy, w przypadkach określonych w § 22 ust.2.

ROZDZIAŁ IV

KONTROLA AKTUALIZACJI BIEŻĄCEJ

§ 9

Celem określenia stopnia aktualności mapy zasadniczej podlegającej aktualizacji bieżącej przeprowadzana jest tzw. stała terenowa kontrola. Kontrola ta polega na przeprowadzeniu, corocznie na 20% obszaru jednostki administracyjnej stopnia podstawowego, wywiadu terenowego, w czasie którego zostają ujawnione elementy treści mapy pominięte i nie wprowadzone na pierworys mapy zasadniczej w trybie aktualizacji bieżącej.

§ 10

Przed przystąpieniem do kontroli terenowej należy z istniejących pierworysów poszczególnych arkuszy mapy zasadniczej wykonać po jednym egzemplarzu kopii. W przypadku terenów posiadających duże zagęszczenie sytuacji należy:
a/ wykonać kopie w powiększonej skali, lub
b/ wykonać po 2 kopie, zwane dalej kopią nr l i kopią nr 2.

§ 11

1. W czasie kontroli terenowej należy:

   1/ wnieść na kopie mapy nowe elementy treści mapy zasadniczej w zakresie przewidzianym instrukcją K-1,
   2/ skasować elementy, które figurują na kopii aktualizowanej mapy, a nie istnieją już w terenie.

2. W przypadku terenów posiadających duże zagęszczenie sytuacji, dla których prowadzi się kontrolę terenową na dwóch kopiach należy:

   1/ na kopii nr 1 zaznaczyć zmiany w zakresie osnowy geodezyjnej, elementów sytuacyjnych, ewidencji gruntów oraz

widocznych zmian w ukształtowaniu terenu,
2/ na kopii nr 2 zaznaczyć zmiany w zakresie elementów uzbrojenia terenu.

3. Wszelkie zmiany wnosi się w terenie na kopie kolorem czerwonym, stosując znaki umowne jak przy szkicach polowych, przy czym nieaktualne elementy liniowe należy przekreślić dwiema skośnymi kreskami o długości około 2 mm, a napisy jedną linią ciągłą.

§ 12

Po dokonaniu kontroli terenowej należy:

- wyjaśnić przyczyny braku na mapie zasadniczej nowo wybudowanych obiektów budowlanych lub innych elementów objętych aktualizacją bieżącą,

- w przypadku braku powykonawczych pomiarów inwentaryzacyjnych wyegzekwować od inwestorów zlecenie na ich wykonanie,

- spowodować wniesienie na pierworys mapy zasadniczej elementów treści objętych aktualizacją bieżącą,

- po wniesieniu w/w elementów na pierworys mapy zasadniczej, na kopiach z wywiadu, po śladzie linii czerwonej wykreślić ciągłą linię czarną analogicznie jak w przypadku mapy dyżurnej.

W ten sposób kopie mapy zasadniczej z kontroli terenowej będą spełniały dwojaką rolę:

- pozwolą na określenie procentu zmian o czym mowa w § 19 ust. 4,

- stanowić będą uzupełnienie mapy dyżurnej, opisanej w rozdz.II.

CZĘŚĆ III

AKTUALIZACJA OKRESOWA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ V

WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH, KARTOGRAFICZNYCH I BRANŻOWYCH

§ 13

1. Przy aktualizacji okresowej obowiązuje wykorzystanie istniejących materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych. W przypadku materiałów znajdujących się poza ośrodkami dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, ośrodek wskazuje miejsce gdzie dany materiał się znajduje.
2. Do materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych należą:

- operat ewidencji gruntów oraz zbiór dokumentów zawierających zmiany nie wprowadzone do operatu,

- mapy jednostkowe i operaty robót geodezyjnych /np. mapy sytuacyjne, sytuacyjno-wysokościowe, szczegółowe uzbrojenia terenu, wywłaszczeniowe, scaleniowe, podziałów, kolejowe, terenów leśnych itp/,

- dokumentacje branżowe z zakresu uzbrojenia terenu,

- mapy przeglądowe uzbrojenia terenu,

- mapa topograficzna w skali 1:5 000 lub 1:10 000,

- mapa dyżurna prowadzona w procesie aktualizacji bieżącej,

- kopie mapy ze zmianami wniesionymi w czasie kontroli terenowej aktualizacji bieżącej,

- mapa przeglądowa punktów geodezyjnej osnowy poziomej i wysokościowej,

- aktualny wykaz współrzędnych punktów geodezyjnej osnowy poziomej i rzędnych wysokości,

- wykazy współrzędnych punktów granicznych,
- opisy topograficzne punktów geodezyjnej osnowy poziomej i wysokościowej /bądź tzw. "adresy" reperów/,
- szkice sieci linii pomiarowych lub zarysy pomiarowe,
- istniejące zdjęcia lotnicze wykonane po założeniu mapy zasadniczej,
- mapa nazw ulic i mapa numeracji porządkowej nieruchomości.

3. Materiały geodezyjne, kartograficzne i branżowe wykorzystuje się w poszczególnych etapach procesu aktualizacji, a mianowicie:
- kameralnym przygotowaniu kopii mapy zasadniczej wykonanych dla przeprowadzenia porównania mapy z terenem,
- kartowaniu zmian na pierworysie mapy zasadniczej,
- ewentualnie, odnowieniu pierworysu mapy zasadniczej.

§ 14

Przed przystąpieniem do aktualizacji okresowej pierworys mapy zasadniczej należy poddać szczegółowej analizie, mającej na celu ocenę jego przydatności do prac aktualizacyjnych, z wyłączeniem przypadków, gdy z góry wiadomo, że mapa wykonana jest prawidłowo, a stan techniczny pierworysu nie budzi zastrzeżeń. W ramach analizy, ocenie powinny być poddane:
- dokładność położenia na pierworysie mapy punktów osnowy matematycznej /punktów geodezyjnej osnowy poziomej i punktów nakłuć decymetrowej siatki kwadratów/,
- rodzaj i stan podłoża pierworysu mapy,
- stan rysunku.

§ 15

1. Dokładność położenia na pierworysie mapy punktów osnowy matematycznej powinna być określona poprzez porównanie współrzędnych graficznych ze współrzędnymi analitycznymi. Dopuszczalna różnica między współrzędnymi graficznymi i analitycznymi wynosi ± 0,2 mm w skali mapy.

2. Współrzędne graficzne powinny być odczytane z pierworysu z dokładnością ± 0,1 mm /np. za pomocą koordynatografu/.

§ 16

1. Ocena jakości podłoża oraz linii rysunkowych powinna uwzględniać:
   - przydatność pierworysu do prac reprodukcyjnych,
   - możliwość wkreślenia na pierworys nowych elementów

2. Oceniając jakość podłoża należy zwrócić uwagę na:
   - zabrudzenia i zatłuszczenia,
   - strukturę powierzchni podłoża,
   - kolor podłoża /zażółcenie/,
   - stan powierzchni matowanej /w przypadku folii kreślarskich/, której uszkodzenie ogranicza możliwości wykreślenia nowych elementów.

3. Przy ocenie jakości linii rysunkowych szczególną uwagę należy zwrócić na:
   - intensywność czerni /gęstość optyczna/,
   - ostrość krawędzi,
   - ubytki linii.

§ 17

Ostateczna ocena przydatności pierworysu do prac aktualizacyjnych winna być dokonana po porównaniu mapy z terenem tj. po uzyskaniu dodatkowych informacji o rodzaju i ilości zmian zaistniałych w terenie.

§ 18

1. Przed przystąpieniem do porównania mapy z terenem należy z istniejących pierworysów przygotować kopie zgodnie z § 10.

2. Kopie należy kameralnie zaktualizować na podstawie materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych poprzez:

   1/ uprzednie wkartowanie w ołówku na pierworysie, z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych, o których mowa w § 13 ust.2, nowych elementów treści mapy oraz skasowanie elementów nieaktualnych, a następnie wykonanie z tego pierworysu kopii, lub
   2/ wykonanie kopii z pierworysu istniejącego, a następnie na kopii tej schematyczne wrysowanie, z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych nowych elementów treści mapy oraz zaznaczenie elementów nieaktualnych.

3. Przy kameralnym kartowaniu na pierworysie nowych elementów treści, należy sprawdzić dokładność materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych, z których się te elementy kartuje, pod kątem zapewnienia elementom treści wkartowanym na pierworys mapy zasadniczej dokładności wymaganej instrukcją K-1 /§ 34 i 35/, przy czym:

   1/ w przypadku robót jednostkowych dotyczących małych obszarów /jednej lub zespołu działek/ należy przeprowadzić sprawdzenie dokładności równolegle z kartowaniem nowych elementów treści na pierworysie mapy zasadniczej,
   2/ w przypadku robót większych dokładność materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych należy wstępnie ocenić drogą wyrywkowego sprawdzenia i dopiero wtedy wkartować z nich na pierworys mapy zasadniczej nowe elementy treści.

4. W przypadku materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych nie spełniających wymagań dokładnościowych, lecz zawierających informacje, które mogą być pomocne przy porównaniu mapy z terenem /np. dane o przebiegu urządzeń podziemnych, granic działek, charakterystyki poszczególnych elementów treści mapy itd. /należy informacje te wnieść dodatkowo na kopie, uprzednio przygotowane do porównania z terenem.

5. W przypadku istnienia aktualnych zdjęć lotniczych, należy w oparciu o nie dodatkowo na kopii zaznaczyć widoczne zmiany w zagospodarowaniu terenu.

6. Wszelkie zmiany i informacje, wprowadzane kameralnie w sposób schematyczny na kopie należy wnosić kolorem pomarańczowym stosując znaki jak przy szkicach polowych, przy czym nieaktualne elementy liniowe należy przekreślić dwiema skośnymi kreskami o długości około 2 mm, a napisy jedną linią ciągłą.

ROZDZIAŁ VI

PORÓWNANIE MAPY Z TERENEM I OKREŚLENIE PROCENTU ZMIAN

§ 19

1. Porównanie mapy z terenem w ramach aktualizacji okresowej, przeprowadza się analogicznie jak w przypadku kontroli aktualizacji bieżącej, w sposób podany w § 11.

2. Informacje uzyskiwane w czasie porównania mapy z terenem nanosi się w terenie na kopie mapy zasadniczej przygotowane kameralnie zgodnie z § 18,

3. Kopie te stanowią podstawę do:

   1/ określenia rodzaju i procentu zmian dając możliwość ostatecznej oceny przydatności pierworysu mapy do prac aktualizacyjnych,
   2/ wyboru właściwej metody pomiarów uzupełniających oraz aktualizacji pierworysu.

4. Przy określaniu procentu zmian należy przyjąć zasadę:

   1/ na pełną treść mapy zaktualizowanej składają się
   - elementy znajdujące się dotychczas na pierworysie i istniejące w terenie /a/,
   - elementy nowe wniesione z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych /b/,
   - elementy wnoszone na podstawie wyników pomiarów uzupełniających /c/,

   2/ procent zmian określany jest w odniesieniu do pełnej treści mapy zaktualizowanej,

3/ procent zmian ustala się z sumy elementów /b+c/ określanych szacunkowo na podstawie wyników porównania mapy z terenem, zarejestrowanych na kopiach,
4/ określenie elementów przewidzianych do pomiarów uzupełniających /c/, należy dokonać po uprzednim wkartowaniu na pierworys wszystkich nowych elementów treści mapy z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych /b/ spełniających wymagania dokładnościowe.

ROZDZIAŁ VII

WYBÓR METODY POMIARÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH ORAZ METODY AKTUALIZACJI PIERWORYSU

§ 20

Wybór metody pomiarów uzupełniających powinien być dokonany w taki sposób, aby przyjęta metoda była optymalna z punktu widzenia kosztów, jakości oraz czasu przeprowadzenia prac aktualizacyjnych.

§ 21

1. Podstawowymi kryteriami wyboru metody pomiarów uzupełniających są:

   - kryterium jakościowe uwzględniające rodzaj zmian jakie mają być wprowadzone na aktualizowaną mapę,
   - kryterium ilościowe charakteryzujące się ilością elementów przewidzianych do pomiarów uzupełniających,
   - kryterium ekonomiczne zapewniające najniższy koszt przeprowadzenia aktualizacji. /Przykłady przeprowadzenia rachunku ekonomicznego stosowania metody bezpośrednich pomiarów uzupełniających oraz metod fotogrametrycznych w procesie aktualizacji mapy zasadniczej podano w zał.5/.

2. Dodatkowymi kryteriami, integralnie związanymi z kryteriami podstawowymi, które należy uwzględniać przy wyborze metody

pomiarów uzupełniających są:
- skala opracowania mapy,
- wymagane dokładności,
- wielkość obszaru dla którego aktualizuje się mapę,
- warunki terenowe /teren odkryty, zakryty, dostępny itd/,
- termin przeprowadzenia aktualizacja,
- możliwości sprzętowe wykonawcy.

3. Każdorazowo przy wyborze właściwej metody pomiarów uzupełniających w procesie aktualizacji mapy zasadniczej należy uwzględnić wszystkie kryteria wyboru

§ 22

1. Przed przystąpieniem do wyboru metody aktualizacji pierworysu mapy zasadniczej, wykonywanej w ramach aktualizacji okresowej, poza analizą pierworysu o której mowa w § 14, 15 i 16 należy ustalić czy z uwagi na duży stopień zmian nie jest konieczne odnowienie mapy, tj. ponowne kameralne sporządzenie pierworysu.

2. Odnowienie mapy należy przeprowadzić równocześnie z aktualizacją okresową w przypadkach, gdy:

- pierworys mapy posiada dokładność wymaganą instrukcją K-1 oraz mały stopień zużycia podłoża i dobrą jakość linii rysunkowych, pozwalające na reprodukcję fotomechaniczną bez konieczności poprawiania lub retuszowania rysunku, ale zmiany określone szacunkowo przekraczają 60%,
- pierworys mapy posiada dokładność wymagana instrukcją K-1 ale podłoże ma średni stopień zużycia oraz gorszą jakość rysunku, wymagającą dla uzyskania kopii ręcznego wykreślenia przezrocza lub w przypadku reprodukcji fotomechanicznej poprawienia i retuszowania rysunku, a zmiany zawierają się w granicach 50 - 60%,
- pierworys mapy utracił wartość użytkową i nie nadaje się do dalszego wykorzystania /zniszczone podłoże, zła jakość linii rysunkowych/, niezależnie od procentu zmian.

§ 23

Przy wyborze metody aktualizacji pierworysu należy uwzględniać:

- sposób sporządzenia rysunku na pierworysie /kreślenie, rytowanie/,
- rodzaj podłoża,
- ilość szczegółów terenowych, którymi trzeba uzupełnić pierworys mapy,
- ilość szczegółów, które należy usunąć z pierworysu,
- możliwości sprzętowe i materiałowe wykonawcy.

ROZDZIAŁ VIII

OPRACOWANIE WARUNKÓW TECHNIOZBYCH

§ 24

1. Przed przystąpieniem do prac związanych z pomiarem uzupełniającym oraz aktualizacją pierworysu mapy zasadniczej należy, z uwzględnieniem postanowień zawartych w rozdziałach V-VII niniejszych wytycznych, opracować warunki techniczne.

2. Warunki techniczne powinny zawierać:

- wykaz istniejących materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych zakwalifikowanych do wykorzystania,
- zakres prac związanych z pomiarami uzupełniającymi osnowy pomiarowej,
- obszar, na którym należy wykonać pomiary uzupełniające,
- zakres pomiaru szczegółów,
- metody i technologie, które mają być zastosowane do .przeprowadzenia pomiarów uzupełniających, a także aktualizacji pierworysu mapy zasadniczej,
- obszar, na którym należy wykonać nowy pomiar, jeżeli w wyniku analizy okazało się to niezbędne,

- instrukcje techniczne obowiązujące przy wykonywaniu prac aktualizacyjnych,
- dodatkowe wymagania w przypadku wykonywania aktualizacji okresowej na zlecenie inwestorów,
- rodzaj materiałów przekazywanych zamawiającemu.

ROZDZIAŁ IX

ZAKRES SYTUACYJNYCH POMIARÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH

§ 25

W procesie aktualizacji okresowej pomiary uzupełniające /określone instrukcją G-4, § 2, ust.3/ są prowadzone metodami bezpośrednimi i metodami fotogrametrycznymi.

§ 26

1. Pomiary uzupełniające prowadzone metodami bezpośrednimi obejmują:

   1/ założenie osnowy pomiarowej, w zakresie niezbędnym do pomierzenia w terenie nowo powstałych elementów sytuacyjnych. Jako punkty osnowy pomiarowej przyjmuje się punkty markowane /zaznaczone w terenie znakami prowizorycznymi/, wybrane punkty trwałych przedmiotów sytuacyjnych dające się jednoznacznie zidentyfikować w terenie /np. środki pokryw włazów kanałowych, narożniki budowli, znaki graniczne itd/ oraz w szczególnych przypadkach nowo założone punkty stabilizowane znakami geodezyjnymi.

   2/ pomiar wszystkich elementów treści mapy objętych katalogiem znaków umownych podanych w instrukcji K-1, których jest brak na pierworysie.

2. W wyniku pomiarów uzupełniających, w przypadku stosowania metody pomiaru bezpośredniego, sporządzane są:

   a/ dzienniki pomiaru poziomej osnowy pomiarowej, bądź

zapis automatyczny na taśmie, wraz ze szkicami polowymi tej osnowy,

b/ opisy topograficzne:

- zaktualizowane - punktów osnów geodezyjnych założonych przed pomiarem uzupełniającym,
- nowe - punktów nowozałożonych w tym punktów stabilizowanych, markowanych i naturalnych /przyjętych na trwałych przedmiotach sytuacyjnych/,

c/ obliczenia osnowy pomiarowej lub wydruki z maszyn cyfrowych,

d/ wykazy miar,

e/ zaktualizowane wykazy współrzędnych punktów osnowy pomiarowej odniesione do obrębu ewidencji gruntów lub sekcji mapy zasadniczej w dotychczasowym systemie prowadzenia wykazu,

f/ zaktualizowane lub nowe szkice osnowy pomiarowej,

g/ materiały z pomiaru elementów sytuacyjnych, a mianowicie:

- szkice polowe lub "szkice ze stolika Karti" i dzienniki lub zapis automatyczny na taśmie,
- uczytelnione powiększenia zdjęć lotniczych /w przypadku metody stereofotogrametrycznej/,
- półarkusze map fotograficznych 2 wkopiowanymi uprzednio z mapy dotychczasowej elementami sytuacyjnymi istniejącymi w terenie i elementami nowymi wniesionymi z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych oraz elementami sytuacyjnymi naniesionymi w wyniku pomiaru uzupełniającego.

§ 27

1. Pomiary uzupełniające prowadzone metodami fotogrametrycznymi obejmują:

1/ kameralne fotogrametryczne -określenie współrzędnych

- nowych stabilizowanych punktów osnowy pomiarowej uprzednio zasygnalizowanych w terenie,
- wybranych punktów trwałych przedmiotów sytuacyjnych

wyraźnie odfotografowanych i dających się jednoznacznie zidentyfikować w terenie,

2/ kameralne fotogrametryczne określenie współrzędnych punktów załamań zmienionych granic, utrwalonych znakami granicznymi i zasygnalizowanych przed nalotem
- granic administracyjnych,
- obrębów ewidencji gruntów,
- grupy działek /np. kompleksów/,

3/ wyznaczenie elementów sytuacyjnych, znajdujących się na i nad powierzchnią terenu, możliwych do wyznaczenia ze zdjęć lotniczych.

2. Wynikiem prac fotogrametrycznych stosowanych w pomiarach uzupełniających są:

a/ autogrametrycznie uzupełniony pierworys aktualizowanej mapy zasadniczej zawierający nowe elementy sytuacyjne wyraźnie odfotografowane na zdjęciach lotniczych oraz elementy zmienionej rzeźby terenu /metoda stereofotogrametryczna/,

b/ wykaz współrzędnych punktów osnowy pomiarowej oraz wybranych punktów trwałych przedmiotów terenowych, wyraźnie odfotografowanych na zdjęciu, dających się jednoznacznie określić w terenie,

c/ powiększenia zdjęć lotniczych lub miękkie odbitki mapy fotograficznej /półarkusze sekcyjne/ służące do uczytelnienia terenowego,

d/ łączna kopia mapy fotograficznej i kreskowych elementów treści, kameralnie zaktualizowanej mapy zasadniczej /półarkusze sekcyjne/.

§ 28

Równocześnie z pomiarami uzupełniającymi elementów sytuacyjnych treści mapy zasadniczej, należy na szkicach polowych /uczytelnionych powiększeniach zdjęć lotniczych, kopiach mapy fotograficznej/ podawać dane opisowe w zakresie określonym dla mapy zasadniczej instrukcją K-1.

ROZDZIAŁ X

ZAGOSZCZENIE POZIOMEJ OSNOWY POMIAROWEJ

§ 29

1. Osnowa pomiarowa jest dalszym rozwinięciem geodezyjnej osnowy poziomej podstawowej i szczegółowej.

2. Osnowę pomiarową dla sytuacyjnych pomiarów uzupełniających zakłada się w miarę potrzeb /zgodnie z instrukcją G-4/:

   - ciągami sytuacyjnymi,
   - wcięciami kątowymi,
   - wcięciami liniowymi,
   - wcięciami kątowo-liniowymi,
   - liniami pomiarowymi,
   - aerotriangulacją,
   - kombinacjami między wymienionymi sposobami pomiaru.

3. Pomiar osnowy pomiarowej należy wykonać z dokładnością określoną w § 18, 22, 23 i 24 instrukcji G-4, przy czym punkty osnowy pomiarowej powinny charakteryzować się średnim błędem położenia punktu nie przekraczającym 0,20 m /dla wszystkich skal mapy zasadniczej/. Osnowę pomiarową należy dowiązywać do punktów I, II, III kl. geodezyjnej osnowy poziomej.
   W przypadku braku na danym terenie punktów I, II i III kl. ma zastosowanie § 1 ust.4.

4. Na bokach sieci osnowy szczegółowej można zakładać punkty posiłkowe, stanowiące początek lub koniec ciągu sytuacyjnego lub linii pomiarowej. Dopuszcza się także opieranie linii pomiarowych na punktach sytuacyjnych I grupy dokładnościowej pomierzonych w oparciu o punkty osnowy geodezyjnej /lub pomiarem fotogrametrycznym/ oraz identyfikowanych w terenie i na mapie /lub na zdjęciu fotogrametrycznym/. Może to mieć miejsce w tych przypadkach, gdy długość elementów

nawiązujących do punktów osnowy szczegółowej wynosi więcej niż 400 m dla terenów zurbanizowanych i 600 m dla terenów rolnych i leśnych, a oparcie linii pomiarowej na punktach sytuacyjnych I grupy dokładnościowej zapewnia wymaganą dokładność wniesienia wyników pomiaru uzupełniającego na mapę.

5. Pomiar uzupełniający elementów sytuacyjnych II i III grupy dokładnościowej może być oparty o punkty sytuacyjne I grupy dokładnościowej.

6. Ciągi sytuacyjne, linie pomiarowe oraz punkty osnowy pomiarowej przewidziane do wyznaczenia fotogrametrycznego, należy projektować w terenie, wykorzystując w maksymalnym stopniu istniejące w terenie punkty osnowy pomiarowej. Punkty osnowy pomiarowej wyznaczane fotogrametrycznie należy projektować w miejscach odsłoniętych.

7. Nowo zakładane punkty osnowy pomiarowej podlegają markowaniu, a w szczególnych przypadkach określonych w Instrukcji G-4, § 21, ust.3 i 4, stabilizacji. Wskazane jest przy zakładaniu osnowy pomiarowej wykorzystywanie istniejących w terenie:

   - stabilizowanych punktów osnowy geodezyjnej, które nie posiadają dokładności wymaganej przepisami instrukcji /G-4/,
   - stabilizowanych znaków granicznych,
   - elementów naziemnych uzbrojenia podziemnego,
   - wybranych punktów szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej /np. naroża budynków/.

Do markowania punktów osnowy pomiarowej należy używać następujące znaki prowizoryczne:

   - rurki, bolce lub trzpienie żelazne,
   - rurki drenarskie,
   - paliki drewniane.

Rodzaj markowania punktów osnowy pomiarowej zależy od charakteru terenu i specyfiki podłoża, a mianowicie:

a/ na gruntach miękkich - palik drewniany o długości 30-50 cm i grubości ok. 5 cm,

b/ na gruntach bardzo miękkich lub sypkich - podziemnie rurka drenarska /sączek/ lub butelka /do góry dnem/ i naziemnie centrycznie osadzony palik równo z terenem. Na gruntach ornych znak podziemny zakopuje się poniżej głębokości orki /40 - 50 cm/, a na innych gruntach około 25 cm poniżej terenu,

c/ na gruntach bagnistych, grząskich itp. - pal o długości około 1 m i średnicy około 15 - 20 cm wbity na głębokość około 70 cm,

d/ na gruntach twardych, a szczególnie na terenach miejskich i przemysłowych - rurka żelazna o długości około 50 - 40 cm i średnicy około 5 cm wbita równo z terenem,

e/ na utwardzonych nawierzchniach jezdni i chodników /bruk, asfalt, płyty betonowe itp/ - bolec lub trzpień żelazny wbity równo z nawierzchnią, wyryty lub namalowany znak.

§ 30

Po zakończeniu pomiarów osnowy pomiarowej należy:

1/ sporządzić nowy uzupełniający szkic polowy osnowy pomiarowej, lub zaktualizować kopię dawnego szkicu polowego osnowy pomiarowej,

2/ w miarę postępu pomiarów uzupełniających, na szkicu polowym osnowy pomiarowej należy nanieść zestawienie szkiców polowych, podając na każdej linii pomiarowej czerwonym kolorem numer szkicu polowego uzupełniającego pomiaru sytuacyjnego opartego na tej linii,

3/ uzupełnić lub sporządzić wykazy miar i wykazy współrzędnych.

ROZDZIAŁ XI

UZUPEŁNIANE POMIARY SYTUACYJNE METODAMI BEZPOŚREDNIMI

§ 51

1. Pomiary uzupełniające wykonuje się zgodnie z instrukcją G-4.

2. Wyniki pomiarów uzupełniających rejestruje się na szkicach polowych pomiarów uzupełniających, w dziennikach pomiarowych, na taśmach, w przypadku automatycznego zapisu pomiaru oraz przy stosowaniu stolika "Karti", w formie polowych szkiców ze stolika Karti wykonanych dla każdego stanowiska na folii kartograficznej.

3. Szkice polowe pomiarów uzupełniających mogą być sporządzone:
   1/ na odbitkach oryginałów polowych szkiców pierwotnych bądź też na odbitkach wykonanych z mikrofilmów polowych szkiców pierwotnych /zał. 6/,
   2/ jako nowo sporządzone szkice polowe pomiarów uzupełniających /zał.7/,
   3/ na odbitkach wykonanych z kameralnie zaktualizowanej mapy zasadniczej bądź odbitkach nakładki "S" /zał.8/,
   4/ na łącznej kopii mapy fotograficznej i kreskowych elementów treści z kameralnie zaktualizowanej mapy zasadniczej, wykonanej na półarkuszu sekcyjnym /zał.9/,
   5/ na powiększeniach zdjęć lotniczych lub miękkich odbitkach map fotograficznych wykonanych na półarkuszu sekcyjnym /zał.10/.
4. Na szkicach polowych pomiarów uzupełniających przedstawia się kolorem czerwonym:
   - rysunek nowych elementów treści mapy zasadniczej,
   - nowe punkty osnowy pomiarowej i ich numery,
   - nowe linie konstrukcyjne /linie pomiarowe, domiary, przedłużenia/,

- miary do nowych elementów,
- numery nowych punktów sytuacyjnych /w przypadku prowadzenia dziennika pomiarowego/,
- przekreślenia elementów nie istniejących w terenie.

5. W przypadku nowo sporządzanych szkiców dla obszarów na których występują duże zmiany powodujące potrzebę pomiaru całej sytuacji, w ramach pomiaru uzupełniającego, całość szkicu wykreśla się kolorem czarnym /zał.7/. Dopuszcza się wykonywanie nowo sporządzanych szkiców kolorem czerwonym,

6. Na szkicach polowych pomiarów uzupełniających podanych w ust.3 p.1, 3, 4 i 5 należy umieszczać tabelkę przeznaczoną na wpisy dotyczące pomiarów uzupełniających /zał.6,8,9 i 10/. Na szkicu polowym /zał.6/, w tabelce w rubryce "L.ks.rob.", po numerze roboty dotyczącym pomiaru uzupełniającego należy umieszczać w nawiasie numer roboty pomiaru pierwotnego przekreślony linią czerwoną. Natomiast w rubryce "szkic polowy" po numerze szkicu z pomiaru uzupełniającego należy podawać w nawiasie numer szkicu pomiaru pierwotnego przekreślony linią czerwoną.

ROZDZIAŁ XII

UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY SYTUACYJNE METODAMI FOTOGRAMETRYCZNYMI

§ 32

Metoda stereofotogrametryczna

1. Prace fotogrametryczne w procesie aktualizacji mapy zasadniczej, przy zastosowaniu metody stereofotogrametrycznej, obejmują następujące etapy prac:

   1/ prace projektowe,
   2/ opracowanie dokumentacji technicznej,
   3/ założenie osnowy fotogrametrycznej,
   4/ sygnalizacja fotogrametryczna,

5/ wykonanie zdjęć lotniczych i prace fotograficzne,
6/ aerotriangulacja,
7/ stereometryczny pomiar sytuacyjno-wysokościowy,
8/ uczytelnienie zdjęć lotniczych.

2. Etapy podane w p.1, 2, 5 i 6 wykonuje się analogicznie jak przy sporządzaniu nowej mapy.

3. W etapach podanych w p, 3, 4, 7 i 8 różnice w procesie technologicznym wynikają ze zmiany zakresu pracy i ograniczenia się ich tylko do czynności związanych z uzupełnieniem elementów niezbędnych dla prawidłowego przeprowadzenia prac związanych z wniesieniem na aktualizowany arkusz mapy nowych elementów sytuacyjnych.

4. W przypadku koniecznym należy uzupełnić polową osnowę fotogrametryczną.

5. Sygnalizację nowych elementów mapy należy wykonać w zakresie niezbędnym dla późniejszego prawidłowego ich opracowania na aktualizowanej mapie,

6. Wyniki uzupełniającego pomiaru stereometrycznego kartuje się na pierworysie aktualizowanej mapy.

7. Przy kartowaniu wyników pomiaru uzupełniającego wykonanego metodą stereofotogrametryczną, na materiale na którym istnieje "stara sytuacja", należy dokonać także kontroli prawidłowości jej położenia. Dopuszczalnym jest średni błąd położenia szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej nie przekraczający ± 0,3 mm oraz II i III grupy - ± 0,6 mm w skali mapy,
Szczegóły sytuacyjne których położenie nie spełnia wymaganych warunków dokładnościowych należy ponownie wkartować w czasie pomiaru stereometrycznego.

8. Dane w zakresie ewidencji gruntów, zgodnie z przepisami instrukcji G-5, uzyskuje się w sposób taki jak w procesie sporządzania nowej mapy.

9. Materiałami wyjściowymi dla prac polowych związanych z uczytelnieniem zdjęć lotniczych są:
- powiększenia zdjęć lotniczych sporządzone w skali przybliżonej do skali mapy zasadniczej,
- odbitka mapy zaktualizowanej kameralnie.

§ 33

Metoda z wykorzystaniem mapy fotograficznej

1. Pod pojęciem aktualizacji mapy na podstawie mapy fotograficznej rozumie się wykorzystanie w procesie aktualizacji mapy techniki przetworzeń strefowych lub techniki ortofoto, dobieranych w zależności od deniwelacji terenu. "

2. Prace fotogrametryczne w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przy zastosowaniu metody wykorzystującej mapy fotograficzne składają się:
1/ z etapów analogicznych jak przy stosowaniu metody stereofotogrametrycznej, podanych w § 32, ust.1, p.1-7.
2/ uczytelnienia w terenie i wykonania pomiarów uzupełniających na kopiach fotomapy bądź ortofotomapy z wkopiowanym z aktualizowanej mapy, obrazem elementów kreskowych, po uprzednim usunięciu z tej mapy elementów nieaktualnych.

ROZDZIAŁ XIII
ZAKRES UZUPEŁNIAJĄCYCH POMIARÓW WYSOKOŚCIOWYCH

§ 34

1. Zakres uzupełniających pomiarów wysokościowych obejmuje:
1./ trwałe zmiany w naturalnym lub sztucznym ukształtowaniu terenu,
2/ pomiar nowo powstałych w terenie elementów treści mapy zasadniczej, które zgodnie z instrukcją K-1, powinny posiadać rzędne wysokości.

2. Przy pomiarze fragmentu terenu, na którym wystąpiły trwałe zmiany w naturalnym lub sztucznym ukształtowaniu terenu, należy pomiarem objąć dodatkowo co najmniej 30 m pas okalający celem uzgodnienia pionowego ukształtowania terenu.

3. W przypadku stwierdzenia niezgodności na obszarze pasa okalającego należy zbadać przyczyny niezgodności i ewentualnie zwiększyć zasięg pomiaru, aż do uzyskania wymaganej zgodności, odpowiednich elementów wysokościowych treści mapy.

4. Przy pomiarze wysokości nowo powstałych elementów /np. urządzeń technicznych związanych z powierzchniowym zagospodarowaniem terenu, urządzeń hydrotechnicznych, elementów naziemnych uzbrojenia podziemnego/, dla kontroli należy pomierzyć wysokości najbliższych elementów wykazanych na aktualizowanej mapie z dokładnością 0,01 m.

5. W przypadku stwierdzenia niezgodności rzędnych wysokości nowo pomierzonych z rzędnymi wysokości dotychczasowymi, należy odpowiednio zwiększyć zasięg uzupełniających pomiarów wysokościowych.

6. Przy porównaniu danych wysokościowych z uzupełniającego pomiaru wysokościowego i danych z mapy zasadniczej uznanych za niezmienione przyjmuje się zasadę, że różnice wysokości nie mogą przekraczać podwójnego błędu średniego przewidywanego dla poszczególnych elementów treści mapy zasadniczej określonych w części III instrukcji G-4.

7. Wysokościowe pomiary uzupełniające przeprowadza się w zasadzie metodami bezpośrednimi. W przypadku aktualizowania mapy zasadniczej metodami fotogrametrycznymi /metodą stereofotogrametryczną lub metodą z wykorzystaniem mapy fotograficznej/ wysokościowe pomiary uzupełniające elementów powierzchniowych przeprowadza się metodą stereofotogrametryczną.

8. Metody stereofotogrametrycznej nie stosuje się dla określenia rzędnych wysokości urządzeń technicznych oraz w przypadku terenów o zwartym zalesieniu.

9. Technika i dokładność wykonania wysokościowych pomiarów uzupełniających są analogiczne jak przy wykonaniu nowych pomiarów.

ROZDZIAŁ XIV
UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY WYSOKOŚCIOWE METODAMI BEZPOŚREDNIMI

§ 35

1. Uzupełniające pomiary wysokościowe fragmentów terenu, na których stwierdzono trwałe zmiany w naturalnym lub sztucznym ukształtowaniu terenu oraz nowo powstałych elementów sytuacyjnych /np. urządzeń technicznych związanych z powierzchniowym zagospodarowaniem terenu/ wykonane metodami bezpośrednimi, powinny odpowiadać kryteriom dokładnościowym analogicznym jak dla nowych pomiarów określonym w części III instrukcji G-4.

2. Pomiary wysokościowe punktów sytuacyjnych powinny być prowadzone z dokładnością określoną w instrukcji G-4, bez względu na skalę mapy zasadniczej.

3. Rejestrację wyników pomiarów uzupełniających należy prowadzić na szkicach polowych i w dziennikach pomiarowych.

4. Szkice polowe pomiarów uzupełniających mogą być prowadzone na odbitkach aktualizowanej mapy zasadniczej, odbitkach map fotograficznych, powiększeniach zdjęć lotniczych i na nowych formularzach szkicu polowego.

ROZ D Z I AL XV

UZUPEŁNIAJĄCE POMIARY WYSOKOŚCIOWE METODAMI FOTOGRAMETRYCZNYMI

§ 36

1. W przypadku aktualizowania mapy zasadniczej w zakresie treści sytuacyjnej, metodą fotogrametryczną /stereofotogrametryczną lub przetwarzania różniczkowego/, aktualizację treści wysokościowej przeprowadza się metodą stereofotogrametryczną.

2. Stereofotogrametryczne opracowanie rzeźby terenu, w ramach aktualizacji mapy zasadniczej, wykonuje się na podstawie

modelu stereoskopowego utworzonego na instrumentach analogowych /autografach/ analogicznie jak przy opracowaniu nowej mapy.

3. Przy opracowaniu rzeźby terenu metodą stereofotogrametryczną, należy zachować dokładność określoną w części III instrukcji G--4 dla opracowania nowej mapy.

ROZDZIAŁ XVI
AKTUALIZACJA METRYKI MAPY

§ 37

1. W procesie aktualizacji okresowej, aktualizuje się metrykę mapy. W przypadku map sporządzonych na podstawie innych instrukcji niż K-I, nie posiadających metryki, dane o aktualizacji należy odnotować na pierworysie mapy.

2. Aktualizacja metryki mapy polega na:
   1/ dokonaniu odpowiednich wpisów o zmianach wprowadzonych na pierworysie, określających
   - datę aktualizacji,
   - rejon aktualizacji /z zaznaczeniem na szkicu/,
   - przedmiot aktualizacji,
   - zastosowane metody aktualizacji,

   2/ wprowadzeniu zmian i uzupełnień dotyczących geodezyjnej osnowy poziomej i wysokościowej
   - na szkicu rozmieszczenia punktów osnowy poziomej i wysokościowej,
   - w wykazie punktów osnowy poziomej,
   - w wykazie punktów osnowy wysokościowej. Wszystkie zmiany wprowadza się kolorem czerwonym.

CZĘŚĆ IV

MODERNIZACJA MAPY ZASADNICZEJ

ROZDZIAŁ XVII
OGÓLNA OCENA MAPY DOTYCHCZASOWEJ Z PUNKTU WIDZENIA MOŻLIWOŚCI JEJ MODERNIZACJI

§ 38

1. Modernizacji podlegają pierworysy map, które przed wejściem w życie instrukcji K-1 pełniły dla danego terenu rolę mapy zasadniczej. W dalszej części niniejszych wytycznych mapy te będą nazywane "mapami dotychczasowymi", natomiast po przeprowadzeniu ich modernizacji będą nazywane "mapą zasadniczą".

2. Mapy dotychczasowe podlegające modernizacji wysypują w różnej postaci i można je ogólnie scharakteryzować w zależności od:

   - układu współrzędnych i układu wysokości,
   - skali i kartometryczności,
   - podziału na arkusze,
   - treści,
   - formy graficznej.

   1/ Ze względu na układ współrzędnych i układ wysokości mapy dotychczasowe można podzielić na:

   - mapy sporządzane w państwowym układzie współrzędnych prostokątnych praskich "1965",
   - mapy w innych układach współrzędnych państwowych, układach pochodnych /przesuniętych równolegle lub przesuniętych i skręconych/ lub układach lokalnych,

- mapy przetworzone bądź przystosowane do przetworzenia na państwowy układ współrzędnych "1965"» z dawnych układów współrzędnych państwowych, pochodnych bądź lokalnych,
- mapy sporządzone w państwowym układzie wysokości odniesionych do zera mareografu Kronsztadzie,
- mapy sporządzone w innych układach wysokości /np.Amsterdam, lokalny/.

2/ Mapy dotychczasowe występują w skali 1:500, 1:1 000, 1:2 000 i 1:5 000.

5/ Ze względu na podział na arkusze wyodrębnić można:

- mapy w podziale sekcyjnym południkowo-równoleżnikowym,
- mapy w podziale sekcyjnym prostokątnym,
- mapy w podziale jednostkowym, obrębowym.

4/ Ze względu na treść mapy dotychczasowe występowały jako mapy sytuacyjne lub sytuacyjno-wysokościowe. Treść tych map czasami była wzbogacona o elementy:
- podziemnego uzbrojenia terenu,
- podziemnego uzbrojenia terenu wnoszone od określonej daty /brak inwentaryzacji dawnych przewodów podziemnych/,
- ewidencji gruntów.

5/ Ze względu na formę graficzną można wyróżnić mapy przy sporządzaniu których były stosowane różne instrukcje, a mianowicie: "D-II Znaki umowne i zasady opisywania map inżynieryjno - gospodarczych", "C-17 Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia terenu" i inne.

§ 59

1. Przy ogólnej ocenie map dotychczasowych należy uwzględnić:

- układ współrzędnych, w którym mapa została sporządzona, a w przypadku map przetworzonych na układ "1965", także sposób i dokładność tego przetworzenia,
- skalę mapy,
- zakres treści,

- znaki umowne,
- podział na arkusze /sekcyjny, jednostkowy/,
- dokładność osnowy geodezyjnej /szczegółowej ,i pomiarowej/,
- dokładność pomiaru,
- dokładność graficzną /kartometryczność^,
- rodzaj stabilizacji punktów osnowy,
- metody pomiarów szczegółów sytuacyjnych zastosowane przy założeniu mapy /metoda pomiaru bezpośredniego, metoda fotogrametryczna, metoda kombinowana/,
- rok sporządzenia mapy,
- metody pomiaru granic działek, lata ustalenia granic oraz ewentualnie informacje o stabilizacji punktów granicznych,
- sposób przedstawienia rzeźby terenu /warstwice, punkty wysokościowe/, zasadnicze cięcie warstwicowe, układ wysokości,
- datę aktualizacji, mapy.

2. Dla mapy zasadniczej mającej powstać w wyniku prac modernizacyjnych należy ustalić:
   - skalę mapy,
   - przewidziany sposób prowadzenia mapy /w systemie nakładek lub bez nakładek/.

§ 40

1. Dane wymienione w § 39 ust. l należy porównać z wymaganiami technicznymi wynikającymi z przepisów instrukcji K-1, oraz ustaleniami podanymi w § 39 ust.2.

2. W wyniku konfrontacji należy ocenić przydatność dotychczasowej mapy do prac modernizacyjnych.

5. Za nieprzydatne do modernizacji należy uznać te pierworysy mapy dla których:
   1/ dokładność osnowy geodezyjnej i pomiarów sytuacyjnych szczegółów terenowych nie odpowiada dokładności określonej w instrukcji K-1, § 34-37.

2/ skala ustalona dla mapy zasadniczej /zmodernizowanej/ jest większa od skali mapy dotychczasowej, a opracowanie mapy zmodernizowanej nie zapewni dokładności 0,4 mm szczegółów sytuacyjnych pierwszej grupy dokładnościowej w stosunku do najbliższego punktu poziomej osnowy geodezyjnej.

R O Z D Z I AL XVIII
WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH, KARTOGRAFICZNYCH I BRANŻOWYCH

§41

1. Przy modernizacji mapy dotychczasowej, należy przeprowadzić analizę materiałów geodezyjnych i kartograficznych oraz branżowej dokumentacji technicznej dotyczącej podziemnego uzbrojenia terenu, w celu ustalenia możliwości i zakresu wykorzystania tych materiałów w procesie modernizacji.

2. Do materiałów podlegających analizie należą:
   1/ pierworys mapy dotychczasowej,
   2/ materiały geodezyjne, kartograficzne i branżowe wymienione w § 13 ust. 2.

§ 42

1. Analizę pierworysu mapy dotychczasowej należy przeprowadzić zgodnie z § 15 i 16 rozszerzając ją o:

   1/ ocenę dokładności położenia na pierworysie szczegółów terenowych I grupy dokładnościowej,

   2/ ustalenie zakresu uzupełnienia treści mapy dotychczasowej, zapewniającego uzyskanie zmodernizowanej mapy zasadniczej posiadającej pełną treści przewidzianą instrukcję K-1,

   3/ ustalenie sposobu przetworzenia, w przypadku map przetworzonych na układ współrzędnych "1965" lub map przystosowanych do przetworzenia tj. map na pierworysy których wniesiono siatkę kwadratów oraz ramki sekcyjne w układzie "1965”

2. Dokładność położenia na pierworysie elementów treści mapy zasadniczej, o których mowa w ust. 1 p. 1, powinna być określona przez porównanie współrzędnych graficznych tych punktów, ze współrzędnymi analitycznymi wziętymi z dawnych pomiarów. W przypadku braku współrzędnych z dawnych pomiarów przez wykonanie pomiarów kontrolnych odległości między wybranymi punktami szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej i porównanie ich z odległościami wziętymi z mapy graficznie.

1/ Średni błąd położenia badanych szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej powinien być nie większy niż 0,3 mm w skali mapy w stosunku do najbliższego punktu poziomej osnowy geodezyjnej oraz 0,4 mm w przypadku fotomapy, a w przypadku kontroli odległości między wybranymi punktami szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej odpowiednio 0,3 √2 mm i 0,4 √2 mm.

2/ Liczba badanych punktów i ich rozmieszczenie na sekcji oraz liczba badanych sekcji powinna być uzależniona od wstępnej oceny kartometryczności, dokonanej na podstawie informacji zawartych w sprawozdaniach technicznych dotyczących opracowania mapy podlegającej modernizacji.

§ 43

1. Analiza materiałów wymienionych w § 41 ust.1 powinna być przeprowadzona pod kątem wykorzystania tych materiałów w procesie modernizacji mapy zasadniczej i powinna uwzględniać:
   - dokładność materiałów,
   - zakres treści,
   - możliwości wykorzystania i przeniesienia poszczególnych elementów treści na pierworys mapy zasadniczej.

2. Analizując branżową dokumentację techniczną należy zbadać czy:
   - istnieje wystarczająca ilość miar dla wniesienia tych elementów na mapę zasadniczą,
   - miary nawiązane są do osnowy geodezyjnej lub do trwałych szczegółów sytuacyjnych I grupy dokładnościowej.

§ 44

1. W wyniku analizy materiałów należy sporządzić wykaz materiałów, które mają być wykorzystane w procesie modernizacji mapy zasadniczej oraz określić zakres wykorzystania tych materiałów, a także wykaz materiałów nie wykorzystywanych z krótkim uzasadnieniem.
Wykaz materiałów przewidzianych do wykorzystania umieszcza się w metryce mapy.

2. W przypadku dużej ilości różnorodnych materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych przewidzianych do wykorzystania w procesie modernizacji mapy zasadniczej, wskazane jest sporządzenie szkicu pokrycia tymi materiałami obszaru objętego modernizowaną mapą.

3. Ostateczna ocena przydatności materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych w procesie modernizacji mapy zasadniczej powinna być dokonana po porównaniu mapy z terenem t j. po uzyskaniu dodatkowych informacji o rodzaju i ilości zmian zaistniałych w terenie.

§ 45

1. Przed przystąpieniem do porównania mapy z terenem należy przygotować kopie jednym z następujących sposobów:

1/ wykonać kopię z pierworysu mapy dotychczasowej aktualizując ją kameralnie, w zakresie wszystkich elementów treści przewidzianych instrukcją K-1, z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych,

2/ wykonać;
a/ kopię pierworysu mapy dotychczasowej aktualizując ją kameralnie w zakresie osnowy geodezyjnej, elementów sytuacyjnych, wysokościowych i ewidencji gruntów, z materiałów geodezyjnych i kartograficznych,
b/ kopię szczegółowej mapy uzbrojenia terenu /np. trasy ulicy/, aktualizując ją kameralnie w zakresie elementów uzbrojenia terenu, z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych,

3/ wykonać:

a/ kopię pierworysu mapy dotychczasowej, aktualizując ją kameralnie w zakresie osnowy geodezyjnej, elementów sytuacyjnych i wysokościowych, z materiałów geodezyjnych i kartograficznych,

b/ kopię mapy ewidencji gruntów, aktualizując ją kameralnie elementami z zakresu ewidencji gruntów, z materiałów geodezyjnych i kartograficznych,

c/ kopię szczegółowej mapy uzbrojenia terenu /np. trasy ulicy/, aktualizując ją kameralnie elementami z zakresu uzbrojenia terenu, z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych.

2. O zastosowaniu jednego z trzech sposobów przygotowania kopii przesądza najmniejsza pracochłonność kameralnej aktualizacji kopii z materiałów geodezyjnych, kartograficznych i branżowych,

5. Kopie map należy wykonywać w sposób podany w § 10, a ich kameralną aktualizację przeprowadzać schematycznie według zasad podanych w § 18, ust.2, p.2 i ust.4-6.

ROZDZIAŁ XIX
PRACE AKTUALIZACYJNIE W PROCESIE MODERNIZACJI MAPY ZASADNICZEJ

§ 46

1. Przy aktualizacji w procesie modernizacji mapy zasadniczej, wykonywane są:

- porównanie mapy z terenem /zgodnie z § 11/,
- określenie procentu zmian /zgodnie z § 19/
- wybór metody pomiarów uzupełniających /zgodnie z § 20 i 21/,
- opracowanie warunków technicznych /zgodnie z § 47/,
- uzupełniające pomiary sytuacyjne i wysokościowe /zgodnie z rozdz. IX - XV/.

2, W przypadku prowadzenia porównania mapy z terenem na kopiach przygotowanych według § 45, ust.1, p.2 i 5, na kopiach szczegółowych map uzbrojenia terenu rejestruje się zmiany zaistniałe wyłącznie w zakresie elementów uzbrojenia podziemnego, a na kopiach map ewidencji gruntów zmiany zaistniałe w zakresie granic działek i użytków,
Zmiany w zakresie pozostałych elementów treści mapy rejestruje się na kopiach pierworysów mapy dotychczasowej.

ROZDZIAŁ XX
OPRACOWANIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH

§ 47

Warunki techniczne opracowywane dla modernizacji mapy zasadniczej powinny zawierać, poza tym co podano w § 24:

- skalę dla poszczególnych arkuszy mapy zasadniczej,
- sposób prowadzenia pierworysu mapy zasadniczej /pierworys zbiorczy lub pierworysy cząstkowe - nakładki/,
- łączny szkic podziału obiektu na arkusze mapy dotychczasowej podlegającej modernizacji oraz mapy zasadniczej opracowanej w państwowym układzie współrzędnych "1965",
- szkic pokrycia obszaru objętego modernizowaną mapą materiałami geodezyjnymi i kartograficznymi, w przypadku dużej ich ilości oraz dużej różnorodności,
- zakres i sposób wykorzystania istniejących materiałów geodezyjnych i kartograficznych,
- określenie zakresu modernizacji, w przypadku częściowej modernizacji mapy dotychczasowej,
- w przypadkach koniecznych, określenie sposobu przeliczenia poziomej osnowy geodezyjnej /szczegółowej i pomiarowej/ oraz osnowy wysokościowej, a także określenie sposobu przetworzenia modernizowanej mapy na państwowy układ współrzędnych "1965",
- określenie sposobu opracowania pierworysu mapy zasadniczej,

instrukcje techniczne obowiązujące przy wykonywaniu prac modernizacyjnych.

ROZDZIAŁ XXI

PRZETWORZENIE MAPT DOTTCHOZASOWEJ NA PAŃSTWOWY HKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH "1965" ORAZ OPRACOWANIE PIERWORISU MAPY ZASADNICZEJ

§ 48

1. Przetworzenie dotychczasowej mapy zasadniczej na państwowy układ współrzędnych "1965" dokonuje się w oparciu o następujące punkty posiadające współrzędne przeliczone na ten układ:

   - narożniki ramek sekcyjnych oraz punkty przecięcia 3.inii siatki kwadratów mapy dotychczasowej,
   - przecięcia ramki sekcyjnej arkusza mapy w układzie "1965" z ramkami sekcyjnymi arkuszy mapy dotychczasowej,
   - punkty osnowy geodezyjnej podstawowej i szczegółowej oraz punkty osnowy pomiarowej.

2. W przypadku, gdy nie opracowuje się nowych pierworysów, przetworzenie należy ograniczyć do wniesienia na pierworysy dotychczasowe siatki kwadratów oraz narożników arkuszy mapy w układzie "1965", a także punktów przecięcia ramek arkuszy mapy dotychczasowej z ramkami arkuszy w układzie "1965". Wniesienie powyższych punktów winno być dokonane w oparciu o przeliczone współrzędne tych punktów na układ mapy dotychczasowej. Wniesienie elementów arkuszy mapy w układzie "1965" winno być dokonane w kolorze czerwonym.

§ 49

W procesie modernizacji, do sporządzenia nowego pierworysu mapy zasadniczej, może być zastosowanych kilka metod uzależnionych od:

- dotychczasowego i przewidywanego systemu prowadzenia mapy zasadniczej /pierworys o pełnej treści lub pierworysy cząstkowe - nakładki/,

- rodzaju podłoża, na którym ma być sporządzony pierworys mapy zmodernizowanej /folia kartograf i c zna lub plansza kartograficzna/,
- metody pomiarów uzupełniających zastosowanej w pracach aktualizacyjnych prowadzonych w ramach modernizacji.

§ 50

Opracowanie pierworysu mapy zasadniczej na folii kartograficznej

1. Przy sporządzaniu nowego arkusza przetworzonej mapy zasadniczej na folii kartograficznej w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody pomiaru bezpośredniego /zał.12/, należy:

1/ wnieść na arkusz folii kartograficznej na koordynatografie z dokładnością 0,1 mm

a/ narożniki ramki sekcyjnej arkusza mapy zasadniczej w układzie "1965", w określonej skali i strefie układu,
b/ punkty przecięcia linii siatki kwadratów,
c/ punkty, w oparciu o które dokonuje się przetworzenia dotychczasowej mapy na układ "1965" podane w § 48 ust.1,
d/ dodatkowe punkty posiadające współrzędne

- punkty załamań granic obrębów,
- punkty załamań granic działek /dla miast/,
- wybrane punkty sytuacyjne I grupy dokładne ś ci owe j /uprzednio wykorzystywane przy analizie dokładności pierworysu mapy dotychczasowej/,

2/ następnie arkusz folii nałożyć na pierworysy mapy dotychczasowej i wpasowując na występujące na obu materiałach punkty, przerysować wszystkie elementy treści mapy zgodnie z instrukcją K-1, wykorzystując równocześnie wyniki porównania mapy z terenem t j, pomijając elementy nie istniejące w terenie i elementy nie przewidziane instrukcją K-1.
Dokładność wpasowania obu materiałów powinna wynosić ±0,2 mm. Dla uzyskania tej dokładności można dokonać

wpasowania i przerysowania treści mapy fragmentami. W przypadku gdy w czasie analizy materiałów stwierdzono, że istniejące pierworysy mapy zasadniczej podlegającej modernizacji nie mogą być ze względów dokładne ś ci owych wykorzystane, a istnieje odpowiednia dokumentacja geodezyjna, przerysowanie elementów treści mapy dotychczasowej należy zastąpić kartowaniem,

3/ wnieść elementy treści mapy z kartometrycznych materiałów kartograficznych posiadających skalę opracowywanego pierworysu,
4/ wkartować na pierworys elementy treści mapy zasadniczej z istniejącej dokumentacji geodezyjnej lub branżowej zakwalifikowanej uprzednio do wykorzystania w przypadku, gdy materiały kartograficzne nie posiadają niezbędnej dokładności lub są w skali mniejszej, niż opracowywany pierworys,
5/ wykonać kopię pierworysu, która będzie stanowiła materiał pomocniczy dla bezpośrednich pomiarów uzupełniających,
6/ wkartować elementy treści mapy uzyskane w czasie pomiarów uzupełniających, w oparciu o punkty osnowy pomiarowej,
7/ wnieść na pierworys opracowywanej mapy zasadniczej elementy opisowe oraz elementy treści mapy przedstawione za pomocą symboli,
8/ wykreślić elementy treści mapy przedstawiane na pierworysie mapy zasadniczej w formie graficznej określonej instrukcją K-l,
9/ w przypadku, gdy przewidziane jest prowadzenie pierworysu mapy zasadniczej w postaci pierworysów cząstkowych /nakładek/, wszystkie elementy występujące na kilku pierworysach, należy wykreślić zgodnie z wytycznymi technicznymi "K-l.7 Mapa zasadnicza w systemie nakładek tematycznych".

2. Przy sporządzaniu nowego arkusza przetworzonej mapy zasadniczej na folii kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających metody stereofotogrametrycznej /z.ał.13/, należy:
1/ wnieść na folię punkty, tak jak podano w ust. l p. l oraz nowo założone punkty osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej,
2/ wnieść za pomocą autografu nowe elementy sytuacyjne oraz elementy rzeźby terenu, a także dotychczas istniejące obiekty budowlane wyraźnie odfotografowane na zdjęciach lotniczych,

co pozwoli na dodatkową kontrolę prawidłowości usytuowania tych obiektów na pierworysach map dotychczasowych,

5/ pozostałe czynności przy opracowaniu pierworysu mapy zasadniczej wykonać tak jak podano w ust.1, p.2-9.

3. Przy sporządzaniu nowego arkusza przetworzonej mapy zasadniczej na folii kartograficznej, w przypadku stosowania w pomiarach uzupełniających mapy fotograficznej /ział.l4/, należy:

1/ wnieść na arkusz folii kartograficznej wszystkie punkty wymieniane w ust. 2, p. l oraz punkty nadirowe,
2/ sporządzić lewoczytelny negatyw obrazu tonowego arkusza mapy fotograficznej /jak dla nowej mapy/ w układzie "1965" z 2 cm zapasem treści poza ramką sekcyjną,
3/ na pierworysach mapy dotychczasowej zaznaczyć elementy nie istniejące w terenie, na podstawie wyników porównania mapy z terenem i negatywu tonowego,
4/ z tak przygotowanych pierworysów mapy dotychczasowej przerysować elementy treści mapy na arkusz folii w sposób podany w ust.1, p.2,
5/ wnieść elementy treści mapy w sposób podany w ust. 1 p.314,
6/ wykorzystując pierworys wykonany na folii zgodnie z p.1, 4 i 5 oraz negatyw wykonany zgodnie z p.2, sporządzić:
a/łączną kopię obu tych materiałów na papierze fotograficznym /w półarkuszach sekcyjnych/,
b/ kopię negatywu mapy fotograficznej na papierze fotograficznym /w półarkuszach sekcyjnych/,
c/ cyjanokopię na planszy kartograficznej z materiałów jak w punkcie a /w półarkuszach sekcyjnych/,

7/ w pomiarach uzupełniających dokonać uczytelnienia mapy fotograficznej, wykorzystując kopie podane w p,6a i 6b, dla tych fragmentów terenu, na których występują rozbieżności między obrazem tonowym mapy fotograficznej, a obrazem kreskowym, a następnie wyniki uczytelnienia wnieść na cyjanokopię,

8/ przerysować elementy treści mapy uzyskane z pomiarów uzupełniających na arkusz folii kartograficznej, o którym mowa w p.1, 4 i 5.

§ 51

Opracowanie pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej

1. Przy opracowaniu pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania metody pomiaru bezpośredniego w pomiarach uzupełniających /zał.15/, należy:
   1/ wnieść na koordynatografie z dokładnością 0,1 mm na arkusz folii kartograficznej punkty przetworzenia i narożniki ramek sekcyjnych mapy zasadniczej w układzie "1965"»
   2/ z pierworysów mapy dotychczasowej podlegającej modernizacji, wykonać metodą fotomechaniczną diapozytywy /z zastosowaniem materiałów odwracalnych lub pośrednio poprzez negatyw/ lub negatywy.
   W przypadku pierworysów dotychczasowych sporządzonych na folii, wykonać z nich kopie dwuazowe, na stabilnym podłożu przezroczystym, w kolorze reprodukcyjnym,
   5/ wykonać montaż negatywów lub diapozytywów, w ramach podziału sekcyjnego układu "1965", w oparciu o punkty uprzednio wniesione na folię.
   Montaż wykonuje się na stole podświetleniowym. Na każdym punkcie pasowania różnica nie powinna przekraczać 0,2 mm,
   4/ wykonać cyjanokopię arkusza mapy w układzie "1965" na planszy kartograficznej, przy czym

   - kopiując z montażu negatywowego uzyskuje się cyjanokopię o niebieskich liniach i białym tle, natomiast
   - kopiując z montażu diapozytywowego uzyskuje się cyjanokopię o białych liniach i niebieskim tle,

5/ planszę ze skopiowanym rysunkiem należy nałożyć na koordynatograf i nakłuć punkty przetworzenia, wpasowując je w istniejący obraz metodą kolejnych przybliżeń. Różnice położenia punktów skopiowanych w stosunku do

punktów nakłutych na koordynatografie nie mogą przekraczać 0,2 mm. Przy tym samym ustawieniu koordynatografu należy nakłuć, poza punktami przetworzenia, wszystkie pozostałe punkty wymienione w § 50, ust.1, p.1,

6/ w przypadku, gdy w czasie analizy materiałów stwierdzono, że istniejące pierworysy mapy dotychczasowej podlegającej modernizacji, nie mogą być ze względów dokładne solowych wykorzystane, a istnieje odpowiednia dokumentacja geodezyjna pozwalająca na skartowanie elementów treści mapy dotychczasowej, czynności wymienione w p.2-4 zastąpić kartowaniem, po uprzednim wniesieniu na planszę, na koordynatografie precyzyjnym punktów posiadających współrzędne x, y, o których mowa w p.5»

7/ wnieść elementy treści mapy z kartometrycznych materiałów kartograficznych posiadających skalę opracowywanego pierworysu

8/ wkartować na pierworys elementy treści mapy zasadniczej z istniejącej dokumentacji geodezyjnej lub branżowej zakwalifikowanej uprzednio do wykorzystania,

9/ na pierworysie wykonanym na planszy kartograficznej wykreślić tuszem elementy treści mapy zasadniczej zgodnie z wymaganiami instrukcji K-1, uwzględniając informacje uzyskane w czasie porównania mapy z terenem, dotyczące aktualności tych elementów. Elementy wymagające sprawdzenia lub uzupełnienia w terenie pozostają wykreślone ołówkiem. Elementy te należy wykreślić tuszem przy wykonywaniu czynności wymienionych w p.12,

10/ wnieść elementy opisowe oraz elementy mapy przedstawione za pomocą symboli,

11/ z wykreślonego pierworysu wykonać kopię, która będzie stanowiła materiał pomocniczy dla bezpośrednich pomiarów uzupełniających,

12/ wkartować i wykreślić wyniki pomiarów uzupełniających analogicznie jak podano w § 50, ust.1, p.6 oraz wnieść element opisowe oraz elementy treści mapy przedstawiane za pomocą symboli,

2. Przy opracowaniu pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania metody stereofotogrametrycznej w pomiarach uzupełniających /zał.16/, należy:

1/ wykonać analogiczne czynności jak podano w ust.l p.1-6,
2/ wnieść ołówkiem za pomocą autografu nowe elementy sytuacyjne oraz elementy rzeźby terenu, a także dotychczas istniejące obiekty budowlane wyraźnie odfotografowane na zdjęciach lotniczych, w celu dodatkowej kontroli prawidłowości usytuowania tych obiektów na pierworysie mapy zasadniczej, uzyskanym ze skopiowania bądź skartowania treści mapy dotychczasowej,
5/ wykonać czynności podane w ust.1 p.7-12.

5. Przy opracowaniu pierworysu mapy zasadniczej na planszy kartograficznej, w przypadku stosowania mapy fotograficznej w pomiarach uzupełniających A,ał,17/, należy:
1/ wnieść na koordynatografie precyzyjnym na arkusz folii kartograficznej punkty przetworzenia i narożniki ramek sekcyjnych mapy zasadniczej w układzie "1965">
2/ z pierworysów mapy dotychczasowej wykonać metodą fotomechamiczną diapozytywy /z zastosowaniem materiałów odwracalnych lub pośrednio poprzez negatyw/.
W przypadku pierworysów dotychczasowych sporządzonych na folii, wykonać z nich kopie dwuazowe na stabilnym podłożu przezroczystym, w kolorze reprodukcyjnym,
3/ wykonać montaż diapozytywów, w ramach podziału sekcyjnego układu "1965" w oparciu o punkty wniesione uprzednio na folię, przy czym na każdym punkcie pasowania różnica nie powinna przekraczać 0,2 mm,
4/ wykonać czynności wymienione w § 50 ust.3 p.2,
5/ na planszy kartograficznej sporządzić łączną cyjanokopię z lewoczytelnego negatywu obrazu tonowego mapy fotograficznej oraz montażu diapozytywowego,
6/ wnieść na cyjanokopię na koordynatografie precyzyjnym narożniki ramek sekcyjnych oraz punkty przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie "1965", punkty przetworzenia, punkty dodatkowe oraz nowo założone punkty osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej a także

punkty nadirowe. Przy wnoszeniu punktów przetworzenia należy wpasować je w istniejący obraz, metodą kolejnych przybliżeń. Różnice w położeniu punktów skopiowanych w stosunku do punktów nakłutych na koordynatografie nie mogą przekraczać 0,2 mm,

7/ w przypadka, gdy w czasie analizy materiałów stwierdzono, że istniejące pierworysy mapy dotychczasowej nie mogą być ze względów dokładne ś ci owych wykorzystane, a istnieje odpowiednia dokumentacja geodezyjna pozwalająca na ponowne skartowanie elementów treści mapy dotychczasowej, czynności wymienione w p.1-5 należy zastąpić kartowaniem na planszy kartograficznej po uprzednim wkopiowaniu na nią metodą cyjanokopii wyłącznie obrazu tonowego mapy fotograficznej oraz wniesieniu na koordynatografie precyzyjnym punktów wymienionych w p. 6,

8/ wykonać następnie czynności podane w ust.1 p.7 i 8,

9/ na pierworysie wykonanym na planszy kartograficznej w sposób omówiony w p.5-8 wykreślić tuszem elementy mapy zasadniczej zgodnie z wymaganiami instrukcji K-1, uwzględniając informacje uzyskane w czasie wywiadu terenowego. W przypadku wystąpienia na cyjanokopii rozbieżności między obrazem tonowym mapy fotograficznej a obrazem kreskowym wkopiowanym- z montażu diapozytywowego lub wniesionym zgodnie z p.7, elementy wymagające sprawdzenia lub uzupełnienia w terenie należy wykreślić ołówkiem,

10/ z pierworysu wykonać diapozytyw, na materiale fotograficznym przystosowanym do kreślenia.

11/ z negatywu obrazu tonowego mapy fotograficznej, o którym mowa w p.4 oraz diapozytywu, o którym mowa w p.10 wykonać łączną kopię na papierze fotograficznym, która będzie stanowiła materiał pomocniczy dla bezpośrednich pomiarów uzupełniających,

12/ w pomiarach uzupełniających dokonać uczytelnienia mapy fotograficznej wykorzystując łączną kopię oraz miękką odbitkę obrazu tonowego mapy fotograficznej, dla tych fragmentów terenu, dla których występują rozbieżności między obrazem tonowym mapy fotograficznej a obrazem

kreskowym, a następnie wyniki uczytelnienia wnieść na diapozytyw pierworysu,

13/ następnie na pierworys mapy zasadniczej, wnieść z diapozytywu elementy treści mapy z pomiarów uzupełniających i wykreślić tuszem,

14/ w przypadku wykonywania y/czasie pomiarów uzupełniających szkiców polowych, wyniki pomiarów, należy wnieść bezpośrednio na pierworys.

ROZDZIAŁ XXII
MODERNIZACJA MAPY ZASADNICZEJ W ZAKRESIE RZEŹBY TERENU I SZTUCZNIE UKSZTAŁTOWANYCH FORM TERENU

§ 52

1. Przy modernizacji mapy zasadniczej mogą wystąpić następujące przypadki:
   - rzeźba terenu przedstawiona jest za pomocą warstwie /o cięciu warstwicowym zgodnym lub odmiennym niż to określa instrukcja K-1/ oraz przez opisanie wysokości charakterystycznych punktów terenu,
   - rzeźba terenu przedstawiona jest na terenach urządzonych przez opisanie wysokości ustalonych punktów terenu,
   - przyjęty układ wysokości jest zgodny lub inny niż obowiązujący państwowy układ wysokości.

2. W przypadku, gdy rzeźba terenu przedstawiona była na mapie dotychczasowej lub innych materiałach kartograficznych za pomocą warstwie o cięciu warstwicowym zgodnym z przepisami instrukcji K-1 oraz przez opisanie wysokości charakterystycznych punktów terenu, przy czym wysokości określone były w obowiązującym państwowym układzie wysokości, przeniesienie elementów wysokościowych może być dokonane bezpośrednio z tych materiałów. Przeredagowanie obejmuje wówczas tylko dostosowanie elementów wysokościowych do elementów sytuacyjnych.

3. W przypadkach, gdy rzeźba terenu była przedstawiona warstwicami, których:
   a/ wysokości określono w obowiązującym państwowym układzie wysokości, o cięciu warstwicowym różnym niż określa to instrukcja K-1,.
   b/ wysokości określono w układzie wysokości innym niż obowiązujący układ państwowy, o cięciu warstwicowym różnym niż określa to instrukcja K-1,
   c/ wysokości określono w układzie wysokości innym niż obowiązujący układ państwowy, o cięciu warstwicowym zgodnym z instrukcją K-1,
   należy sporządzić nowy rysunek warstwie przy czym w przypadku b/ i c/ poprzedzić go przeliczeniem wysokości na obowiązujący układ państwowy.

4. Przy przenoszeniu na nowy pierworys punktów wysokościowych, których wysokości były określone w układzie wysokości innym niż obowiązujący układ państwowy należy:
   - punkty przenieść bezpośrednio z materiałów kartograficznych,
   - wysokości punktów opisać po uprzednim przeliczeniu ich na obowiązujący państwowy układ wysokości.

5. Przeniesienie elementów wysokościowych na pierworys mapy zasadniczej, w przypadkach omówionych w ust.2-4, należy przeprowadzić sposobami omówionymi szczegółowo w wytycznych technicznych "K-1.4 Mapa zasadnicza. Opracowanie pierworysu rzeźby terenu na podstawie materiałów istniejących".

6. W przypadku modernizacji mapy zasadniczej w skalach 1:500 i 1:1 000, gdy treść mapy dotychczasowej nie obejmuje elementu rzeźby terenu i nie istnieją żadne materiały kartograficzne lub geodezyjne, z których można byłoby wnieść te elementy na pierworys z dokładnością wymaganą przepisami instrukcji K-1, elementy wysokościowe należy opracować na pierworysie mapy zasadniczej na podstawie nowego pomiaru wysokościowego. W przypadku modernizacji mapy zasadniczej terenów rolnych

i leśnych w skalach 1:2 000 i 1; 5 000, mapa ta może być uzupełniona elementami rzeźby terenu na podstawie map topograficznych.

ROZDZIAŁ XXIII
METRYKA MAPY ZASADNICZEJ
§ 53

1. W procesie modernizacji^ w przypadku jeśli mapa dotychczasowa była sporządzona w układzie "1965", w kroju sekcyjnym zgodnym z krojem mapy zasadniczej /zmodernizowanej/ i posiada już wcześniej założoną metrykę mapy, należy ją tylko uzupełniać brakującymi danymi,

2. W przypadku, gdy modernizowana mapa nie posiada metryki, należy założyć metrykę mapy w sposób określony przepisami instrukcji K-1 oraz wzorem metryki K-1.1,

3. W procesie modernizacji mapy zasadniczej metrykę zakłada, się dla sekcji mapy z chwilą podjęcia prac związanych z modernizacją mapy dotychczasowej, a następnie wypełnia ^{s}^ JĄ stopniowo - równolegle z przebiegiem prac modernizacyjnych,

4. W metryce mapy zasadniczej /zmodernizowanej/ powinny znaleźć się wszystkie dane zgodnie z przepisami instrukcji K-1 oraz dane charakterystyczne dla procesu modernizacji, a w szczególności:
   1/ w części I metryki należy
      a/ w punktach 1 i 2 podać dane dotyczące mapy zmoderni-zowanej,
      b/ w punkcie 3 umieścić wykorzystane materiały, w tym również dane dotyczące mapy dotychczasowej podlegającej modernizacji
         - tytuł i godło mapy,
         - skalę mapy,
         - układ współrzędnych i układ wysokości,
         - zasadnicze cięcie warstwicowe,

- dokładność,
- metody opracowania mapy dotychczasowej.

/w punkcie 3 należy umieścić falezę szkic pokrycia arkusza mapy zasadniczej zmodernizowanej arkuszami mapy dotychczasowej/,

2/ w częściach II-VII należy umieszczać dane dotyczące pomiarów uzupełniających prowadzonych w ramach prac aktualizacyjnych mających na celu doprowadzenie modernizowanej mapy do zgodności z terenem,

3/ w częściach VIII-X należy podać dane dla zmodernizowanej mapy zasadniczej.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 5 §21,

PRZYBLIŻONA ANALIZA EKONOMICZNA ZASTOSOWANIA ROŻNYCH METOD GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH W PROCESIE AKTUALIZACJI MAPY ZASADNICZEJ

1.Cel analizy

Celem analizy było uzyskanie odpowiedzi na pytanie jakie metody geodezyjne i kartograficzne należy stosować w procesie aktualizacji dla określonych skal mapy i przy określonym procencie zmian oraz czy przy określonym procencie zmian opłaci się jeszcze mapę aktualizować czy też sporządzać nową.

2. Dane i założenia

1/ W analizie rozważono:
- 3 metody pomiarów uzupełniających: pomiar bezpośredni, opracowanie stereofotogrametryczne oraz metodę z korzystaniem mapy fotograficznej.
- 4 skale opracowania mapy: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000
- 3 przedziały zmian treści sytuacyjnej: 0% - 50%, 30-60%, 60% - 100% /wielkości przedziałów przyjęto na podstawie cenników/

2/ Kosztorysy opracowano na podstawie obowiązujących cenników: 1 - GK/75, 2 - GK/75, 4 - GK/75, 5 - GK/75, 10 - GK/76 oraz na podstawie norm zakładowych.

5/ Obiekty dla których opracowano kosztorys:
- miasto Zakopane o powierzchni 1855 ha w skali 1:500
- wieś Wiśniew o powierzchni 256 ha w skali 1:1000
- obręb Wiśniew 655 ha w skali 1:2000

- obręby: Łupiny, PGR Kąty, Kaczory, Tworki, Śmiary o łącznej powierzchni 1875 ha w skali 1:5000

4/ W kosztorysowanym procesie technologicznym pominięto etapy wspólne dla wszystkich analizowanych metod, .względnie o nieznaczących dla Wyboru metody kosztach.

5/ Kosztorysy aktualizacji mapy zasadniczej wykonanej metodą z wykorzystaniem mapy fotograficznej opracowano biorąc pod uwagę proces przetwarzania strefowego. Na podstawie innych analiz ekonomicznych wiadomo bowiem, że koszty sporządzania mapy fotograficznej z zastosowaniem metody ortofoto są niższe o ok. 1% od kosztów przy zastosowaniu przetwarzania strefowego. Dlatego też przy opracowaniu kosztorysów, koszty opracowania mapy z zastosowaniem tych dwu metod, przyjęto jako równorzędne.

6/ V kosztorysowanych procesach dane numeryczne do ewidencji gruntów pozyskiwano:
- ze szkiców polowych - met. pom.bezpośr.,
- z opracowania na autografie,
- z digitalizacji mapy fotograficznej,

7/ Dokładność opracowania kosztorysów wynosi około 10% wartości podanej w kosztorysie,

8/ Analizę ekonomiczną ograniczono do aktualizacji treści sytuacyjnej mapy, pominięto aktualizację rzeźby, ponieważ w większości przypadków /około 80%j rzeźba nie ulegnie zmianie lub zmieni się łącznie z sytuacją /np. nowa droga, nasypy/.
W tych przypadkach o wyborze metody decydować będzie zmiana treści sytuacyjnej. Przypadki szczególne, gdy ulegnie zmianie sama rzeźba należy rozpatrywać indywidualnie z uwzględnieniem wielu różnych czynników.

3. Wyniki /zestawienia, wykresy/

Koszty wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej zestawiono w tablicach 1, 2 i 5
W tablicach 4, 5, 6 i 7 zestawiono dla poszczególnych skal mapy w zależności od metody pomiarów uzupełniających i procentu zmian:

- koszt wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przypadający na 1 ha /kolumna 1/»
- koszty aktualizacji mapy w stosunku do kosztów sporządzenia nowej mapy, w poszczególnych metodach wyrażone w ^, /kolumna 2/,
- koszty aktualizacji mapy metodami fotogrametrycznymi w stosunku do kosztów aktualizacji metodą pomiaru bezpośredniego wyrażone w % /kolumna 5/

Na podstawie tablic 4, 5, 6, 7 sporządzono odpowiednio wykresy 1,2,3, 4.

4.Wnioski z analizy ekonomicznej ustalające zakres stosowania metod geodezyjnych do pomiaru zmian treści mapy w procesie aktualizacji mapy zasadniczej

1/ Dla skali opracowania 1:500 i 1:1000:

- w przypadku gdy procent zmian wynosi 0-30 ekonomicznie uzasadnione jest stosowanie do aktualizacji tylko metody pomiaru bezpośredniego,
- w przypadku gdy procent zmian wynosi 30 - 60 opłaca się jeszcze wykonywać aktualizację /kolumna 2, tablica 4 i 5/ a nie nowy pomiar, stosując do wyboru prawie równorzędne z punktu widzenia kosztów dwie metody: pomiaru bezpośredniego oraz stereofotogrametryczną

- koszt sporządzenia nowej mapy /60% - 100% zmian/ obydwoma metodami jest praktycznie równy.

2/ Dla skali opracowania 1:2000 i 1:5000

- w przypadku gdy procent zmian wynosi 0 - 30 dla aktualizacji mapy w skali 1:2000, ekonomicznie równorzędne jest zastosowanie metody pomiaru bezpośredniego oraz metody z wykorzystaniem mapy fotograficznej. Natomiast dla aktualizacji mapy w skali 1:5000, przy tym procencie zmian, koszt przy zastosowaniu mapy fotograficznej jest o 50% mniejszy niż metody pomiarów bezpośrednich,
- gdy procent zmian wynosi 30 - 60 nie opłaca się mapy w tych skalach aktualizować gdyż jej koszt przekracza 75% kosztów sporządzenia nowej mapy /kolumna 2 tablica 6 i 7/,
- koszt opracowania nowej mapy na podstawie mapy fotograficznej jest zdecydowanie mniejszy /o około 55%/ aniżeli przy zastosowaniu metody bezpośredniej.

Powyższe wnioski dotyczące opłacalności stosowania poszczególnych metod aktualizacji mapy zasadniczej zostały ustalone przy założeniu, że powierzchnia terenu dla którego wykonuje się zdjęcia lotnicze /przy jednym dolocie/ jest nie mniejsza od:

- 600 ha dla skali opracowania 1:500
-1200 ha dla skali opracowania 1:1000
-3000 ha dla skali opracowania 1:2000
-6700 ha dla skali opracowania 1:5000

Koszty wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej

przy zastosowaniu metody pomiaru bezpośredniego /w tys. złotych/

Tablica 1

Etapy pracy	Skala mapy 1:500 ob. o pow. 1855 ha			Skala mapy 1:1000 ob o pow. 256 ha			Skala mapy 1:2000 ob. o pow. 635 ha			Skala mapy 1:5000 ob. o pow. 1875 ha		
	procent zmian			procent zmian			procent zmian			procent zmian		
	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%
Ustalenie i stabilizacja granic	69,6	7,0	3,5	9,6	1,4	0,7	23,9	9,6	4,8	52,0	20,8	10,4
Ustalenie stanu władania	29,0	2,9	1,5	4,0	0,6	0,3	9,8	3,9	1,8	35,3	14,1	7,0
Pomiar szczegółów terenu	1920,3	1344,2	768,1	115,0	80,5	46,0	285,2	199,6	114,1	872,1	610,5	348,8
Opracowanie pierworysu sytuacyjnego	398,6	279,0	159,4	31,7	22,2	12,7	51,6	36,1	20,6	143,2	100,2	57,3
Prace przygotowawcze dla opracowania numerycznego	264,5	79,4	79,4	36,5	14,6	14,6	90,7	90,7	45,3	281,7	281,7	140,8
Koszt maszyn	94,2	28,3	28,3	13,0	5,2	5,2	32,4	32,4	16,2	88,2	88,2	44,1
Materiały	83,3	52,4	31,3	6,3	3,7	2,5	14,8	11,2	6,7	44,2	33,5	18,3
Transport	323,0	217,4	124,0	20,6	13,2	8,0	51,0	34,1	19,3	153,5	103,3	58,6
Reprodukcja	21,4	21,4	21,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	4,0	4,0	4,0
Dokumentacja techniczno-kosztorysowa	69,0	53,1	29,2	11,3	6,4	6,4	19,5	11,3	11,3	40,8	40,8	19,5
Razem	3272,9	2085,1	1246,1	256,4	156,2	107,8	608,5	437,3	267,8	1715,0	1297,1	708,8
Koszt 1 ha w zł	1764,0	1124,0	672,0	1002,0	610,0	421,0	958,0	689,0	422,0	915,0	692,0	378,0

Zał. 5 str. 5

Koszty wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przy zastosowaniu metody stereofotogrametrycznej

/w tys. złotych/

Tablica 2

Etapy prac	Skala mapy 1:500 Ob. o pow. 1855 ha			Skala mapy 1:1000 Ob. o pow. 256 ha			Skala mapy 1:2000 Ob. o pow. 635 ha			Skala mapy 1:5000 Ob. o pow. 1876 ha		
	procent zmian			procent zmian			procent zmian			procent zmian		
	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%
Ustalenie i stabilizacja granic	69,6	7,0	3,5	9,6	1,4	0,7	23,9	9,6	4,8	52,0	20,8	10,4
Ustalenie stanu władania	29,0	2,9	1,5	4,0	0,6	0,3	9,8	3,9	1,8	35,3	14,1	7,0
Opracowanie projektu lotu i obróbka fotograficzna	13,9	13,9	13,9	12,8	12,8	12,8	34,5	34,5	34,5	4,7	4,7	4,7
Sygnalizacja	201,4	121,0	60,5	27,8	16,7	8,4	27,9	27,9	27,9	20,5	20,5	20,5
Wykonanie zdjęć	74,2	74,2	74,2	34,2	34,2	34,2	102,7	102,7	102,7	35,2	35,2	35,2
Opracowanie zdjęć lotniczych i pomiar uzupełniający	1129,8	829,0	518,1	28,9	22,4	14,0	90,5	72,4	45,2	469,1	375,3	234,6
Aerotriangulacja	274,0	274,0	274,0	14,2	14,2	14,2	19,0	19,0	19,0	7,5	7,5	7,5
Opracowanie pierworysu sytuacyjnego i prace kartograficzne	935,0	635,6	454,0	41,2	28,8	20,6	55,8	39,1	27,9	114,8	80,4	57,4
Prace przygotowawcze dla opracowania numerycznego	264,5	79,4	79,4	36,5	14,6	14,6	90,7	90,7	45,3	281,7	281,7	140,8
Koszt maszyn	94,2	28,2	28,2	13,0	5,2	5,2	32,4	32,4	16,2	88,2	88,2	44,1
Materiały	92,6	61,8	45,2	6,7	4,5	3,8	14,6	13,5	9,8	33,3	27,9	16,9
Transport	228,8	152,6	93,4	11,2	6,6	3,7	24,3	18,2	12,8	92,3	68,9	43,6
Reprodukcja	21,4	21,4	21,4	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	4,0	4,0	4,0
Dokumentacja	69,0	55,1	40,8	11,3	6,5	6,5	19,4	11,3	11,3	29,2	29,2	19,5
Razem	3497,8	2347,8	1708,1	260,1	177,2	147,7	553,4	483,9	367,9	1267,8	1058,4	646,2
Koszt 1 ha w zł	1886,0	1266,0	921,0	1016,0	692,0	576,0	871,0	762,0	579,0	676,0	564,0	345,0

Zał.5 str.6

Koszty wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przy zastosowaniu metody z wykorzystaniem mapy fotograficznej /w tys. złotych/.

Tablica 3

Etapy pracy	Skala mapy 1:2000 ob.o pow. 635 ha			Skala mapy 1:5000 ob. o pow. 1875 ha		
	procent zmian			procent zmian		
	60%-100%	30%-60%	0%-30%	60%-100%	30%-60%	0%-30%
Ustalenie i stabil. granic	33,6	13,4	6,7	52,0	20,8	10,4
Ustalenie stanu wład.	13,8	5,5	2,7	35,3	14,1	7,0
Opracow.proj.lotu i obr.fotogr.	28,6	28,6	28,6	4,6	4,6	4,6
Sygnalizacja	19,5	19,5	19,5	20,5	20,5	20,5
Wykonanie zdjęć	58,7	58,7	58,7	35,2	35,2	35,2
Opracow.zdj.lotn. i pom.uzup.	126,9	101,5	63,5	92,2	73,8	46,1
Aerotriangulacja	36,2	36,2	36,2	9,0	9,0	9,0
Wykonanie fotomap i cjanotyp.	51,6	51,6	51,6	18,1	18,1	18,1
Oprac.pierworysu syt.	17,3	10,4	5,2	32,5	19,5	9,8
Prace przygotow.dla oprac.numer.	108,4	108,4	54,2	223,3	223,3	111,6
Koszt maszyn	59,1	59,1	29,5	101,5	101,5	50,7
Materiały	16,6	14,8	10,7	18,7	16,2	9,7
Transport	31,0	22,4	14,8	32,0	20,7	13,4
Reprodukcja	10,2	10,2	10,2	4,0	4,0	4,0
Dokumentacja	19,5	19,5	11,3	19,5	19,5	11,3
Razem	631,0	559,8	403,4	698,4	600,8	361,4
Koszt 1 ha w zł	708,0	628,0	453,0	372,0	320,0	193,0

Tablica 4

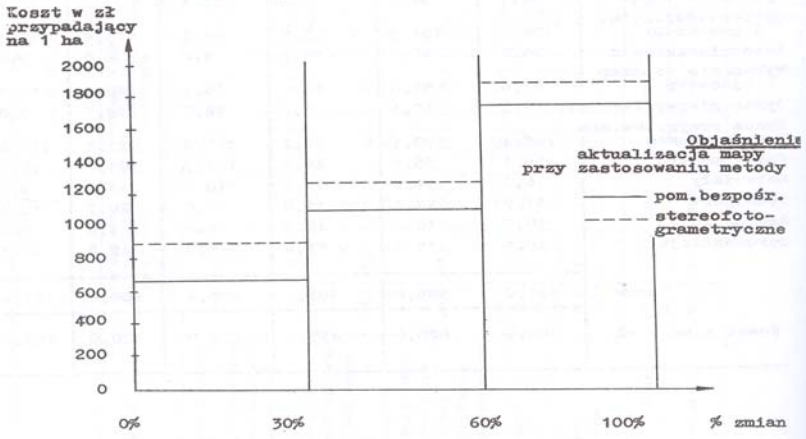
Skala mapy 1:500

Metoda aktualizacji mapy	Procent zmian treści sytuac. mapy								
	0% - 30%			30% - 60%			60% - 100%		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	zł	%	%	zł	%	%	zł	%	%
pomiar bezpośr.	672	38	100	1124	64	100	1764	100	100
stereofotogra-metryczna	921	49	137	1266	67	113	1886	100	107

Kolumny: 1 - koszt wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przypadający na 1 ha

2 - koszty aktualizacji mapy w stosunku do kosztów sporządzenia nowej mapy w poszczególnych metodach /wyrażone w %/

3 - koszty aktualizacji metodami fotogrametrycznymi w stosunku do kosztów aktualizacji metodą pomiaru bezpośredniego /wyrażone w %/



Wykres 1

Zał.5 str.8

Tablica 5

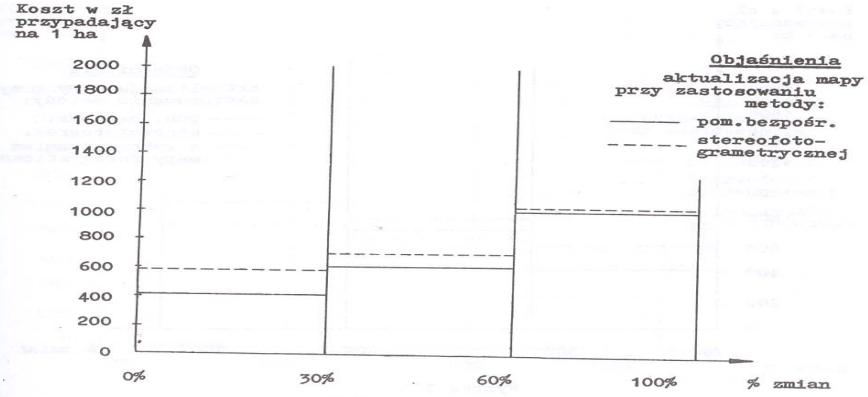
Skala mapy 1:1000

Metoda aktualizacji mapy	Procent zmian treści sytuac. mapy								
	0% – 30%			30% – 60%			60% – 100%		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	zł	%	%	zł	%	%	zł	%	%
pomiar bezpośr.	421	42	100	610	61	100	1002	100	100
stereofotogra-metryczna	576	57	137	692	68	113	1016	100	101

Kolumny: 1 – koszt wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przypadający na 1 ha

2 – koszty aktualizacji mapy, w stosunku do kosztów sporządzenia nowej mapy w poszczególnych metodach /wyrażony w %/

3 – koszty aktualizacji metodami fotogrametrycznymi w stosunku do kosztów aktualizacji metodą pomiaru bezpośredniego /wyrażone w % /



Wykres 2

Zał. 5 str. 9

Tablica 6

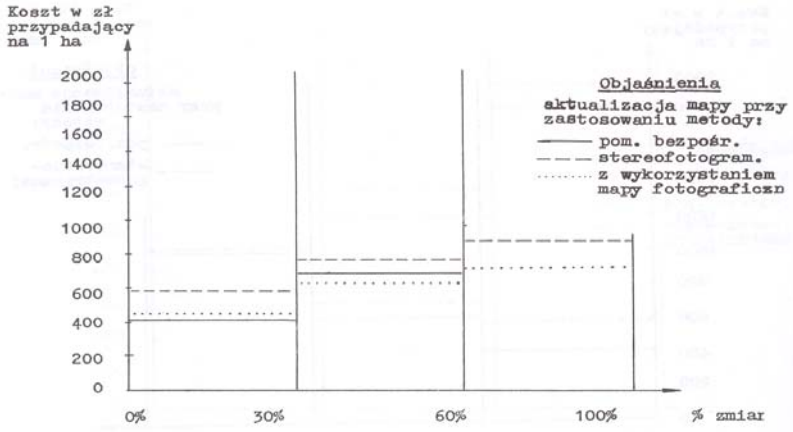
Skala mapy 1:2000

Metoda aktualizacji mapy	Procent zmian treści sytuac. mapy								
	0% - 30%			30% - 60%			60% - 100%		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	zł	%	%	zł	%	%	zł	%	%
pomiar bezpośr.	422	44	100	689	72	100	958	100	100
stereofotogrametryczna	579	66	137	762	87	111	871	100	91
z wykorzyst. mapy fotograficz.	453	64	107	628	89	91	708	100	74

Kolumny: 1 - koszt wykonania wybranych etapów prac w procesie aktualizacji mapy zasadniczej przypadający na 1 ha

2 - koszty aktualizacji mapy, w stosunku do kosztów sporządzenia nowej mapy w poszczególnych metodach /wyrażone w %/

3 - koszty aktualizacji metodami fotogrametrycznymi w stosunku do kosztów aktualizacji metodą pomiaru bezpośredniego /wyrażone w %/



Wykres 3

Zał.5 str.10

Tablica 7

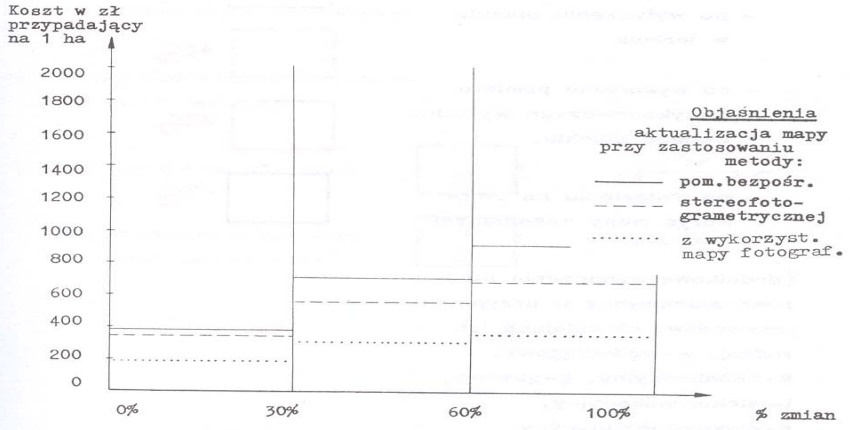
Skala mapy 1:5000

Metoda aktualizacji mapy	Procent zmian treści sytuac. mapy								
	0% - 30%			30% - 60%			60% - 100%		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	zł	%	%	zł	%	%	zł	%	%
pomiar bezpośr.	378	41	100	692	76	100	915	100	100
stereofoto-grametryczna	345	51	91	564	83	82	676	100	74
z wykorzystan. mapy fotograf.	193	52	51	320	86	46	372	100	41

Kolumny: 1 - koszt wykonania

2 - koszty aktualizacji mapy w stosunku do kosztów sporządzenia nowej mapy w poszczególnych metodach /wyrażone w %/

3 - koszty aktualizacji metodami fotogrametrycznymi w stosunku do kosztów aktualizacji metodą pomiaru bezpośredniego /wyrażone w %/



Wykres 4

Zał.5 str.11

Załącznik 1

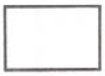
§ 4, 5, 6, 7

WYKAZ ZNAKÓW UMOWNYCH DO MAPY DYŻURNEJ

1. W zakresie nowo realizowanych obiektów budowlanych

1) Nowe obiekty budowlane oraz numery kolejne ze „Zbioru zgłoszeń nowo realizowanych obiektów budowlanych", łamane przez rok:

a) przedstawione konturem:

- po wydaniu pozwolenia na budowę, 47/79
- po wytyczeniu obiektu w terenie 47/79
- po wykonaniu pomiaru powykonawczego wybudowanego obiektu, 47/79
- po wniesieniu na pierworys mapy zasadniczej  47/79

(dodatkowe oznaczenia literowe stosowane w przypadku przewodów, określające ich rodzaj: w-wodociągowy, k-kanalizacyjny, g-gazowy, t-telekomunikacyjny, e-elektroenergetyczny, c-cieplny)

b) przedstawione liniowo:

podziemne	naziemne nadziemne (napowietrzne)
e 13/79	e 13/79
e 13/79	e 13/79
e 13/79	e 13/79
e 13/79	e 13/79

- po wydaniu pozwolenia na budowę
- po wytyczeniu obiektu
- po wykonaniu pomiaru powykonawczego wybudowanego obiektu
- po wniesieniu na pierworys mapy zasadniczej

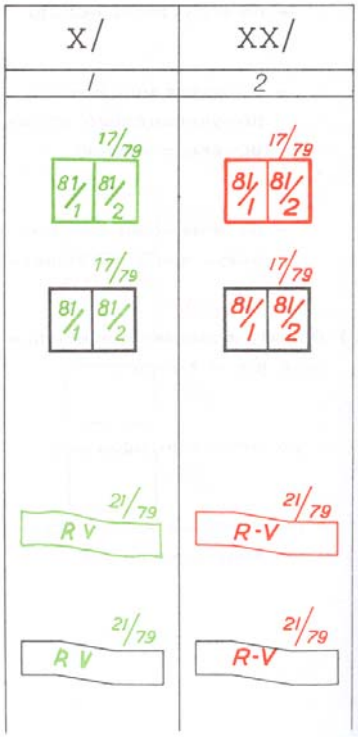
2) Obiekty budowlane, nie istniejące już w terenie:

- po uzyskaniu informacji

- po usunięciu z pierworysu mapy zasadniczej

2. W zakresie ewidencji gruntów

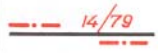
1) Nowe granice i numery kolejne ze „Zbioru dowodów zmian" prowadzonego w ramach operatu ewidencji gruntów, łamane przez rok (linia pogrubiona określa zasięg zmian objętych danym numerem)



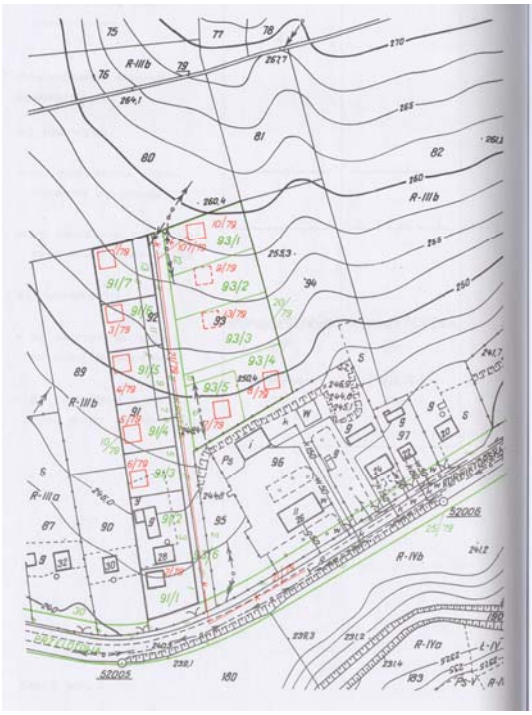
x/ w przypadku prowadzenia mapy dyżurnej na jednym wspólnym egzemplarzu kopii mapy zasadniczej

xx/ w przypadku prowadzenia mapy dyżurnej na dwu egzemplarzach kopii mapy zasadniczej

c) granice administracyjne:

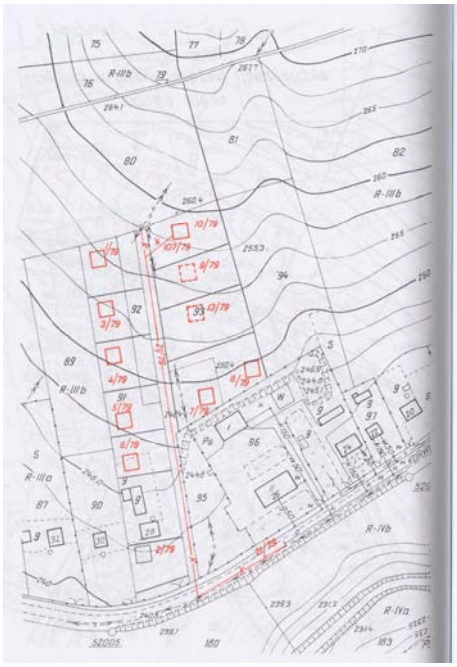
	1	2
- po ogłoszeniu nowego przebiegu granicy,		
- po ustaleniu granicy w terenie, jej pomiarze i wprowadzeniu do części opisowej ewidencji gruntów,		
- po wniesieniu granicy na pierworys mapy zasadniczej,		
(dla określenia rodzaju granicy, obok linii przedstawiającej jej przebieg podaje się odpowiednie symbole zgodnie z instrukcją K-1)		
2) Nowe nazwy nadane uchwałami Rad Narodowych		
- po otrzymaniu uchwały,	KRÓTKA	KRÓTKA
- po wniesieniu na pierworys	KRÓTKA	KRÓTKA
3) Nowe numery porządkowe nieruchomości:	4	4
z chwilą formalnego nadania numeru porządkowego przez organ administracji państwowej stopnia podstawowego		

	1	2
- po wniesieniu numeru na pierworys mapy zasadniczej	4	4
4) Zaznaczenie elementów nieaktualnych		
a) liniowych:		
- po otrzymaniu odpowiedniej informacji	//	//
- po usunięciu z pierworysu mapy zasadniczej	//	//
b) opisowych:		
- po otrzymaniu odpowiedniej dokumentacji	~~KONWIKTORSKA~~ ~~27~~	~~KONWIKTORSKA~~ ~~27~~
- po usunięciu z pierworysu mapy zasadniczej	~~MOKRA~~ ~~27~~	~~MOKRA~~ ~~27~~



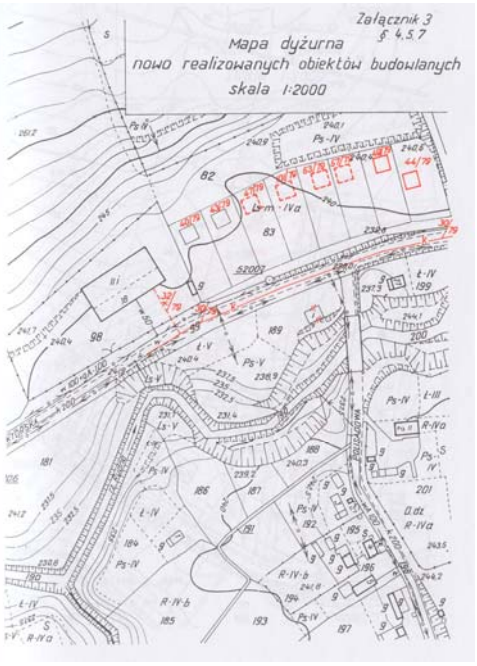
Załącznik 2
§ 4, 5, 6, 7

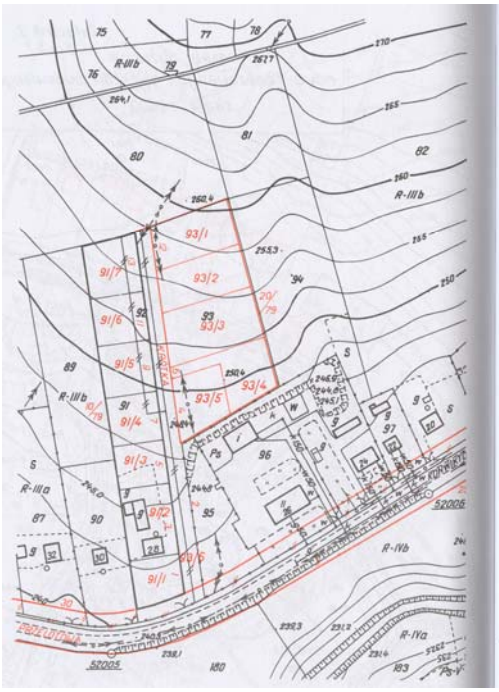
Mapa dyżurna
aktualizacji bieżącej mapy zasadniczej
skala 1:2000



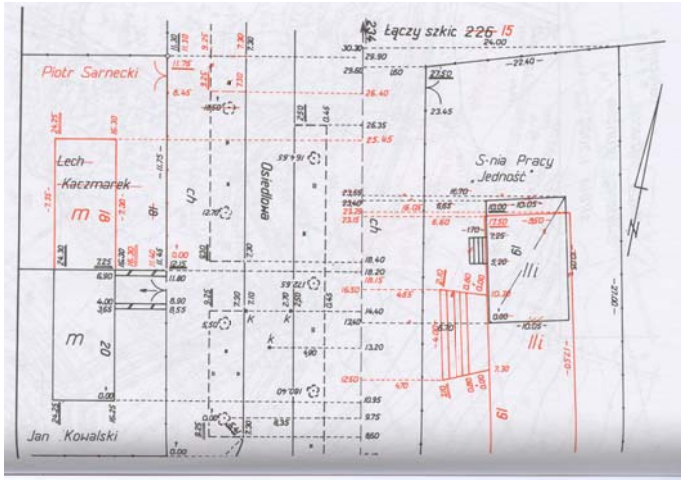
Załącznik 3
§ 4,5,7

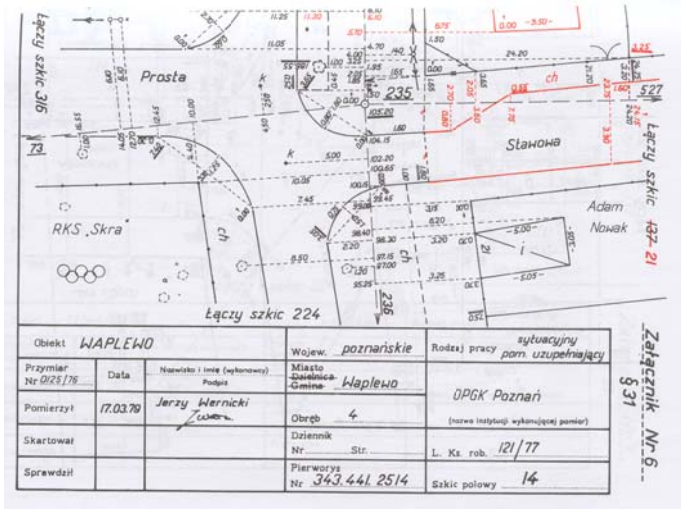
Mapa dyżurna
nowo realizowanych obiektów budowlanych
skala 1:2000

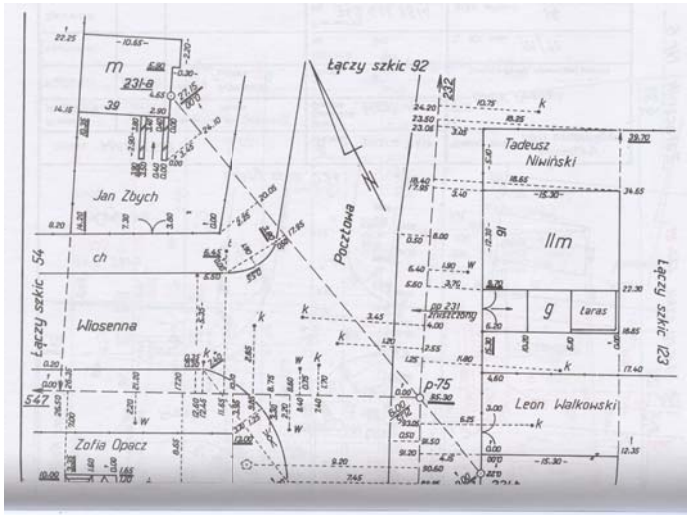


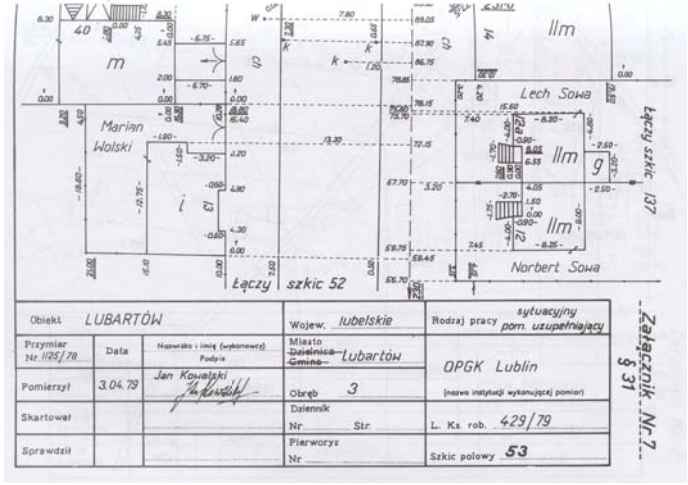

PRZELOTOWA
SZ005
SZ006

Załącznik 4
§ 4,6,7
Mapa dyżurna
ewidencji gruntów
skala 1:2000
SZ007


Łączy szkic 225 15
Piotr Sarnecki
Łech-
Kaczmarek
Dziedzina
S-nia Pracy
„Jedność"
Jan Kowalski

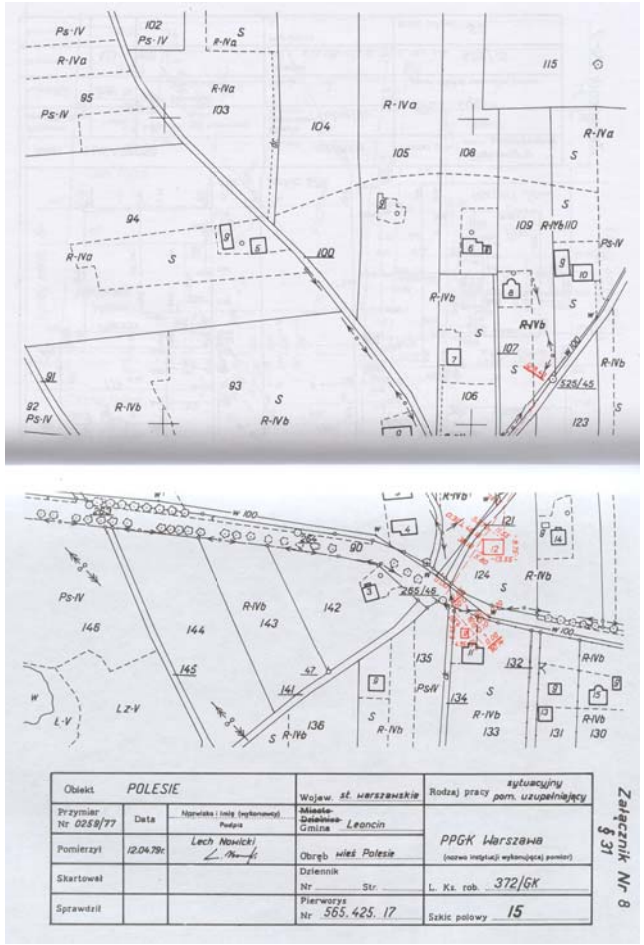

Łączy szkic 316
Prosta
Stawowa
Łączy szkic 137 21
RKS „Skra"
Adam
Nowak
Łączy szkic 224
Obiekt WAPLEWO
Wojew. poznańskie
Rodzaj pracy sytuacyjny pom. uzupełniający
Przymiar Nr 0125/76
Data
Nazwisko i imię (wykonawcy) Podpis
Miasto Gmina Wapiewo
Pomierzył 17.03.79
Jerzy Wernicki
Obręb 4
OPGK Poznań
(nazwa instytucji wykonującej pomiar)
Skartował
Dziennik Nr Str.
L. Ks. rob. 121/77
Sprawdził
Pierworys Nr 343.441.2514
Szkic polowy 14
Załącznik Nr 6 § 31





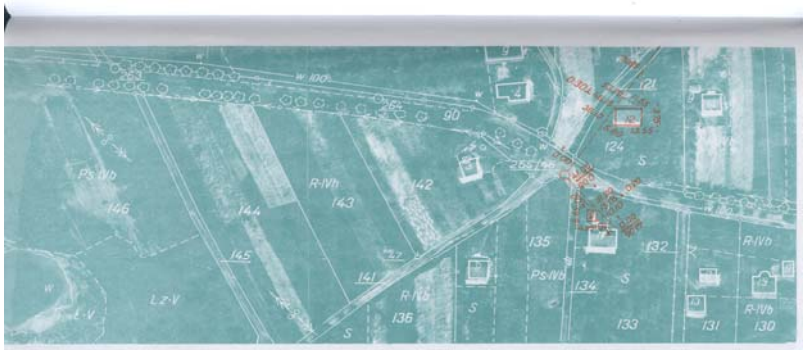
Obiekt LUBARTÓW			Wojew. lubelskie	Rodzaj pracy sytuacyjny pom. uzupełniający
Przymiar Nr. 1125/78	Data	Nazwisko i imię (wykonawcy) Podpis	Miasto ~~Dzielnica~~ ~~Gmina~~ Lubartów	OPGK Lublin (nazwa instytucji wykonującej pomiar)
Pomierzył	3.04.79	Jan Kowalski	Obręb 3	
Skartował			Dziennik Nr. Str.	L. Ks. rob. 429/79
Sprawdził			Pierworys Nr.	Szkic polowy 53

Załącznik Nr 7 do § 31



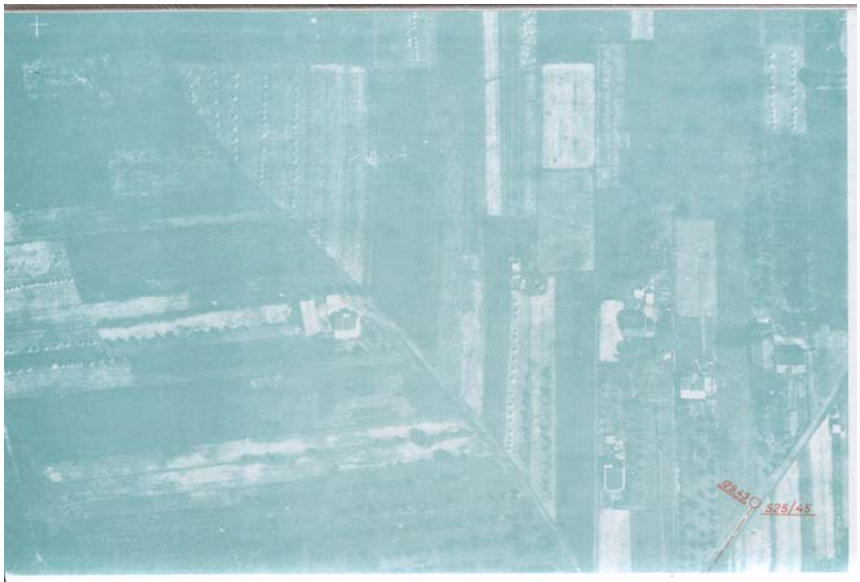
Obiekt	POLESIE			Wojew. st. warszawskie	Rodzaj pracy sytuacyjny pom. uzupełniający
Przymiar Nr 0258/77	Data	Nazwisko i imię (wykonawcy) Podpis		~~Miasto~~ ~~Dzielnica~~ Gmina Leoncin	PPGK Warszawa (nazwa instytucji wykonującej pomiar)
Pomierzył	12.04.79r.	Lech Nowicki		Obręb wieś Polesie	
Skartował				Dziennik Nr ... Str. ...	L. Ks. rob. 372/GK
Sprawdził				Pierworys Nr 565, 425, 17	Szkic polowy 15

Załącznik Nr 8 do § 31



Obiekt: POLESIE			Wojew. st. warszawskie	Rodzaj pracy: aktualizacyjna / gen. uzupełniająca
Przyjmuje Nr 0258/77	Data	Nazwisko i imię (wykonawcy) Podpis	Miasto Gmina Leoncin	
Pomierzył	12.04.78r	Lech Nowicki	Obręb wieś Polesie	PPGK Warszawa (nazwa instytucji wykonującej pomiar)
Skartował			Dziennik Nr ... Str.	L. Ks. rob. 372/GK
Sprawdził			Pierwotny Nr 565, 425, 17	Szkic polowy 15

Załącznik Nr 9 S. 31



Obiekt: POLESIE			Wojew. st. warszawskie	Rodzaj pracy: sytuacyjny pom. uzupełniający
Przyjmał Nr 0253/77	Data	Nazwisko i imię (podpis) wykonawcy Pomiar	Miasto-Gmina Leoncin	PPGK Warszawa (nazwa instytucji wykonującej pomiar)
Pomierzył	12.04.78r	Lech Nawicki	Obręb: wieś Polesie	
Skartował			Dziennik Nr Str	L. Ks. rob. 372/GK
Sprawdził			Pierwotny Nr 565.425.17	Szkic polowy 15

Załącznik Nr 10 do § 3 ust. 1

Załącznik 11

§11 i § 31

DODATKOWE ZNAKI STOSOWANE NA SZKICACH

POLOWYCH SYTUACYJNYCH POMIARÓW UZUPEŁNIAJACYCH

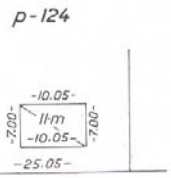
1. Budynek ognioodporny.

2. Budynek ognionieodporny.

3. Budynek mieszkalny z dodatkowym oznaczeniem literą "m" /niezależnie od ilosci kondygnacji/.

4. Rola

5. Niestabilizowany punkt osnowy pomiarowej /nr punktu nie podkreślny, przed numerem litera „P" i myślnik, kółko wizualnie mniejsze niż stosowane dla szkicu dla stabilizowanych punktów osnowy szczegółowej/.



6. Miary czołowe

7. Linia pomiarowa /kreski dłuższe od kresek linii domiarów i przedłużeń/

8. Linia domiaru

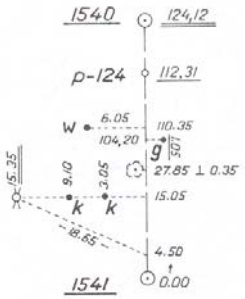
9. Linia przedłużenia konturu sytuacyjnego /strzałka wskazuje kierunek przedłużenia/

10. Miara końcowa

11. Miara pośrednia

12. Miara bieżąca /rzędna/ i domiar /odcięta/

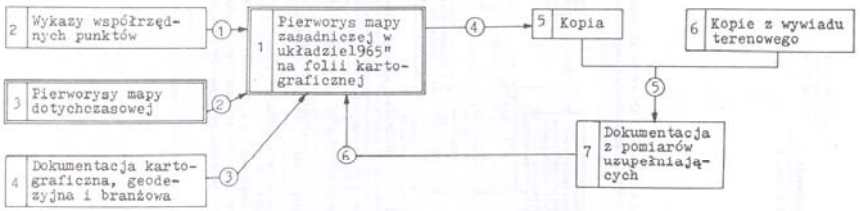
13. Podpórka



14. Miara początkowa

Załącznik 12
---
§ 50 ust.1

SCHEMAT WYKONANIA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ NA FOLII KARTOGRAFICZNEJ W PRZYPADKU STOSOWANIA W POMIARACH UZUPEŁNIAJACYCH METODY POMIARU BEZPOŚREDNIEGO



① Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym narożników ramek sekcyjnych oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie1965", punktów przetworzenia oraz punktów dodatkowych i wykreślenie tuszem tylko tych elementów, które stanowią treść mapy zasadniczej w/g instrukcji K-1. Pozostałe elementy pozostają zaznaczone ołówkiem.

② Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy zgodnie z instrukcją K-1

③ Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy nie występujących na pierworysach mapy dotychczasowej

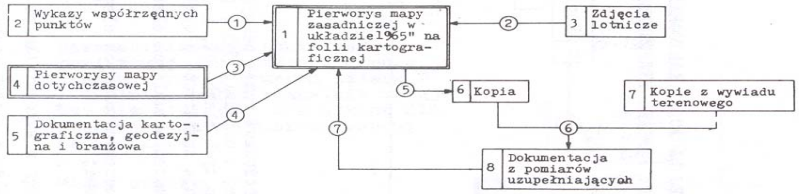
④ Skopiowanie elementów treści mapy wniesionych z 2, 3, 4

⑤ Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 5 i 6

⑥ Skartowanie elementów treści mapy z 7 i wykreślenie tuszem wszystkich elementów na 1.

Załącznik 13
§ 50 ust. 2

SCHEMAT WYKONANIA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ NA FOLII KARTOGRAFICZNEJ
W PRZYPADKU STOSOWANIA W POMIARACH UZUPEŁNIAJĄCYCH METODY STEREOFOTOGRAMETRYCZNEJ



① Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym narożników ramek sekcyjnych oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie 1965", punktów przetworzenia, punktów dodatkowych oraz nowozałożonych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej i wykreślenie tuszem tylko tych elementów, które stanowią treść mapy zasadniczej w/g instrukcji K-1. Pozostałe elementy pozostają wykreślone ołówkiem.

② Wniesienie ołówkiem na autografie elementów sytuacyjnych oraz elementów rzeźby terenu wyraźnie odfotografowanych na zdjęciach lotniczych.

③ Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy zasadniczej zgodnie z instrukcją K-1 /w przypadku niezgodności z rysunkiem uzyskanym z autografu elementy treści mapy należy wykreślić ołówkiem/,

④ Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy nie występujących na pierworysach mapy dotychczasowej.

⑤ Skopiowanie elementów treści mapy wniesionych z 2, 3, 4, 5

⑥ Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 6 i 7

⑦ Skartowanie elementów treści mapy z 8 i wykreślenie tuszem wszystkich elementów na 1.

Załącznik 1ą
---
§ 50 ust. 3

SCHEMAT WYKONANIA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ NA FOLII KARTOGRAFICZNEJ W PRZYPADKU STOSOWANIA W POMIARACH UZUPEŁNIAJĄCYCH METODY MAPY FOTOGRAFICZNEJ

① Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym narożników ramek sekcyjnych oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie1965", punktów przetworzenia, punktów dodatkowych oraz nowozałożonych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej, a także punktów nadirowych. Wykreślenie tuszem tylko tych elementów, które stanowią treść mapy zasadniczej wg instrukcji K-1. Pozostałe elementy pozostają wykreślone ołówkiem.

② Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy zgodnie z instr. K-1

③ Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treśkci mapy nie występujących na pierworysach mapy dotychczasowej

④ Skopiowanie łączne elementów treści z 1 i 5 na planszę kartograficzną.

⑤ Skopiowanie łączne elementów treści z 1 i 5 w półarkuszach

⑥ Skopiowanie elementów treści z 5 w półarkuszach

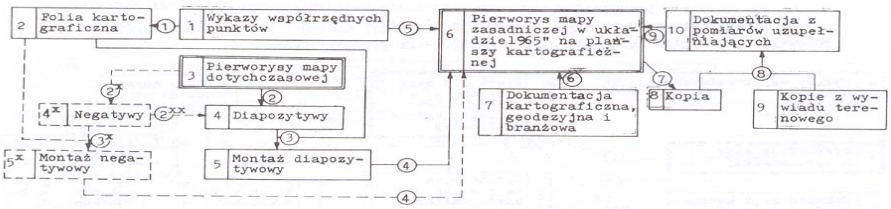
⑦ Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 7, 8, 9

⑧ Skartowanie elementów treści z 10 na planszę 6

⑨ Przerysowanie tuszem wszystkich elementów treści mapy z 6 na 1

Załącznik 15
§ 51 ust.1

SCHEMAT WYKONANIA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ NA PLANSZY KARTOGRAFICZNEJ
W PRZYPADKU STOSOWANIA W POMIARACH UZUPEŁNIAJĄCYCH METODY POMIARÓW BEZPOŚREDNICH



① Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym punktów przetworzenia i narożników ramek sekcyjnych mapy zasadniczej w układzie1965".

② Bezpośrednie wykonanie diapozytywów z pierworysów

②x Wykonanie negatywów

②xx Wykonanie diapozytywów z negatywów

③ Wykonanie montażu diapozytywowego

③x Wykonanie montażu negatywowego

④ Wykonanie cyjanokopii na czystej planszy kartograficznej

⑤ Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym narożników ramek sekcyjnych oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie "65", punktów przetworzenia, punktów dodatkowych.

⑥ Wniesienie aktualnych elementów treści mapy nie występujących na pierworysach mapy dotychczasowej i wykreślenie wszystkich aktualnych elementów treści mapy zasadniczej w/g instrukcji K-1. Elementy wymagające sprawdzenia lub uzupełnienia w terenie pozostają wykreślone ołówkiem.

⑦ Skopiowanie elementów treści mapy wniesionych z 1, 3, 7

⑧ Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 8 i 9

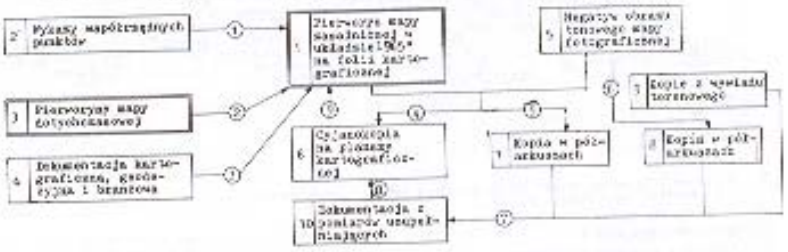
⑨ Skartowanie i wykreślenie tuszem elementów treści mapy z 10

---

x / Znakiem x i xx oznaczono dodatkowe wiarianty procesu technologicznego, którymi można zastąpić proces podstawowy.

Załącznik 1a
---
§ 53 ust. 3

SCHEMAT WYKONANIA PIERWOPISU MAPY ZASADNICZEJ NA FOLII ZESTAWIENIOWEJ W SKALI 1:500
STOSOWANIA W POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH OPISANEJ METODY MAPY ZOSTANIE PRZESŁANY



(1) Wniesienie na coordynatografie przeprojekcyjne narożników rzutu poziomego oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w skali 1:500, punktów przebezpieczenia, punktów osnowy pomiarowej oraz wyrównanych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej, a także punktów szczegółowych oraz wyrównanych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej, a także punktów dziatkowych oraz wyrównanych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej, a także punktów nadirowych. Wykreślenie tuszem tylko tych elementów, które stanowią treść mapy zasadniczej wg instrukcji K-1. Pozostałe elementy przerysują wykreślone ołówkiem.

(2) Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów treści mapy zgodnie z instr. K-1

(3) Przerysowanie lub skartowanie i wykreślenie tuszem aktualnych elementów kreski mapy nie wyżej wymienionych na pierworysach mapy dotychczasowej

(4) Skopiowanie łączne elementów treści z 1 i 3 na planszę kartograficzną.

(5) Skopiowanie łączne elementów treści z 1 i 3 w półarkuszach

(6) Skopiowanie elementów treści z 5 w półarkuszach

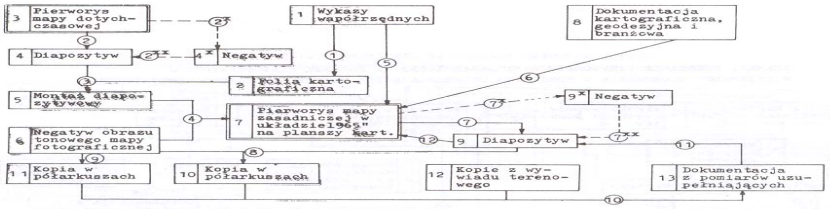
(7) Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 7, 8, 9

(8) Skartowanie elementów treści z 10 na planszę 6

(9) Przerysowanie łącznie wszystkich elementów treści mapy z 6 na 1

Załącznik 17
§ 51 ust.3

SCHEMAT WYKONANIA PIERWORYSU MAPY ZASADNICZEJ NA PLANSZY KARTOGRAFICZNEJ W PRZYPADKU STOSOWANIA W POMIARACH UZUPEŁNIAJĄCYCH METODY MAPY FOTOGRAFICZNEJ



① Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym punktów przetworzenia i narożników ramek sekcyjnych mapy zasadniczej w układzie1965".

② Bezpośrednie wykonanie diapozytywów z pierworysów

③ Wykonanie negatywów

③x Wykonanie diapozytywów z negatywów

④ Wykonanie montażu diapozytywowego

⑤ Sporządzenie na planszy kartograficznej łącznej cyjanokopii z 5 i 6.

⑥ Wniesienie na koordynatografie precyzyjnym narożników ramek sekcyjnych oraz punktów przecięcia linii siatki kwadratów arkusza mapy zasadniczej w układzie "65" punktów przetworzenia, punktów dodatkowychoraz nowozałożonych punktów osnowy fotogrametrycznej i geodezyjnej a także punktów nadirowych

⑦ Wniesienie aktualnych elementów treści mapy zasadniczej nie występujących na pierworysach mapy dotychczasowej i wykreślenie tuszem wszystkich elementów z 1, 3, 8 co do których nie występują żadne wątpliwości /elementy wymagające sprawdzenia lub uzupełnienia w terenie wykreśla się w ołówku/,

⑦x Wykonanie diapozytywu bezpośrednio z 7 zawierającego elementy wniesione z 1, 3, 8

⑦x Wykonanie negatywu analogicznie jak 7

⑦xx Wykonanie diapozytywu

⑧ Wykonanie łącznej kopii elementów treści mapy wniesionych z 1, 3, 8 i obrazu tonowego mapy fotograficznej

⑨ Wykonanie kopii pozytywowej obrazu tonowego mapy fotograficznej

⑩ Wykonanie bezpośrednich pomiarów uzupełniających z wykorzystaniem informacji zawartych na 10, 11, 12

⑪ Skartowanie elementów treści z 13 na diapozytywie 9

⑫ Wniesienie elementów treści z pomiarów uzupełniających z 9 na 7 i wykreślenie w tuszu wszystkich elementów treści mapy.

---

x/ Znakiem x i xx oznaczono dodatkowe warianty procesu technologicznego, którymi można zastąpić proces podstawowy.