

## System Informacji o Terenie – podstawowa mapa kraju

# Uwagi do instrukcji K-1

Stanisław Wudarski

**Żywiotyowy rozwój informatyki posiada pewną specyfikę, która charakteryzuje się tym, że przepisy sposobu wykonywania map dające redaktorom i kreślarzom pewną swobodę w interpretacji zjawisk przyrodniczych (przy przenoszeniu na papier) nie sprawdzają się wtedy, gdy trzeba zastosować narzędzia informatyczne. Konieczne jest ujęcie tych zjawisk w jednoznaczny formułę matematyczną po to, by identycznie były interpretowane przez różne systemy. W tym świetle nie może być wątpliwości, że nowa instrukcja uwzględniająca specyfikę informatyki jest niezbędna.**

### Założenia oceny przedmiotowej instrukcji

Olbrzymi zasób materiałów w postaci map i zgromadzonej dokumentacji (olbrzymi, tzn. wyrażający się latami pracy tysięcy geodetów), dający się przeliczyć na konkretne walory złotowe, który w perspektywie powinien przyjąć formę zapisu cyfrowego, charakteryzuje się wielką bezwładnością. W związku z tym należy:

1. ocenić skutki finansowe, jakie niosą w sobie zapisy w poszczególnych paragrafach instrukcji K-1;
2. zastosować analizę wartości (ogólnie – jak osiągnąć zamierzony efekt przy minimalnych nakładach);
3. pamiętać, że powinien powstać nowoczesny produkt na dobrym poziomie europejskim.

Powyższe uwagi przyjęto dla oceny przedmiotowej instrukcji.

### Uwagi ogólne

1. Układ graficzny instrukcji jest mało przejrzysty i mocno rozbudowany powtarzającymi się (na każdej stronie) tymi samymi informacjami graficznymi i opisowymi. Brakuje natomiast w niektórych miejscach opisu dotyczącego CZĘŚCI i DZIAŁU. Również brak przykładowych fragmentów mapy zasadniczej, wykreślonych opracowaniu, może stawić pod znakiem zapytania sens wprowadzenia w życie przedmiotowej instrukcji.

2. Odnoszę wrażenie, że w proponowanych nowych znakach (zmienionych w stosunku do K-1) celowo nie wykorzystano czasami lepszych rozwiązań proponowanych przez „zespół 12” (12 przedsiębiorstw geodezyjnych), jak np. sposób przedstawienia budynku, latarni ulicznych, użytków czy małej architektury.

3. Oceniam, że zbudowanie kompletnego oprogramowania będącego w zgodzie z wymaganiami instrukcji (szczególnie §41, 42, 43, 44) będzie bardzo pracochłonne, a wykonanie wszystkich postanowień, np. §41, punkt 3 i innych przedstawionych w niniejszym opracowaniu, może stawić pod znakiem zapytania sens wprowadzenia w życie przedmiotowej instrukcji.

4. W grafice mapy proponuje się szereg zmian (skomentowanych w uwagach szczegółowych) na tyle poważnych, że zacho-

dzi pytanie, czy odbiorcy naszych map zdołają się dostosować do nowych ustaleń instrukcji K-1.

### Uwagi szczegółowe

1. W §3 podano, że przepisy instrukcji ustalają odwzorowanie, układ współrzędnych, podział na arkusze, podczas gdy w §7 podano, że regulują to odrębne przepisy. W instrukcji powinno to być jednoznacznie określone.

2. Intencje autorów co do idei prowadzenia metryki mapy jasno wyłożone są w §14, jednak dotychczas działające przepisy nakładające obowiązek dokumentowania zmian zachodzących na mapie zasadniczej (na odwrocie planszy) w spotkaniu z życiem nie wytrzymały próby czasu. Prawda jest taka, że bez pracochłonnego badania dokumentów zawartych w zbiorach obrębowych (jeżeli są założone i prowadzone) nie da się ocenić historii zmian zachodzących na mapie. **Wprowadza się więc przepis, który nie sprawdził się w praktyce.**

Przykład: jeżeli w pobliżu skrzyżowania ulic przebudowuje się fragment krawężnika (dla lepszego udrożnienia ulicy), to na ogół w wielu rejonach kraju jest już ustalony tok postępowania (zgłoszenie, pomiar) gwarantujący, że zmiana na mapę zostanie wniesiona.

Udokumentowanie tego samego zdarzenia (tak szeroko, jak wymaga tego §14) jest poważnym problemem jakościowym (trudno jest zarejestrować w metryce jednoznacznie taki mały fragment) i ilościowym, gdyż takich małych obiektów, szczególnie na niektórych terenach ulegających intensywnej przebudowie, mogą być setki.

Powstaje pytanie: czy rejestrować tylko większe zmiany powierzchniowe, czy każdą zmianę?

Rejestracja każdej drobnej zmiany może być na tyle uciążliwa, że praca włożona w dokumentowanie zmiany (w systemie informatycznym też) może być większa niż przy wprowadzeniu zmiany na mapę. Zaniechanie tej czynności (dla drobiazgowość) uczyni zapisy o aktualizacji na większych obszarach niewiarygodnymi! (Patrz uwagi ogólne 1 i 2.)

**Ta sytuacja wymaga jednoznacznego ustalenia w przepi-**

sach. Co więc należy robić? Dla systemu informatycznego można zaproponować takie rozwiązanie: w chwili wprowadzenia danych do bazy zakwalifikować współrzędne poszczególnych punktów (czy też zbiory punktów) do określonej grupy dokładnościowej. Z pozostałych informacji zrezygnować.

Zaniechać rejestracji: metody opracowania mapy, dokładności mapy, roku wykonania, wykonawcy i aktualizacji: Przyjąć, że odpowiedzialnym za jakość mapy zasadniczej jest ODGiK – kontrola na wejściu. Fragment mapy będący przedmiotem zainteresowania sprawdzić w terenie (część topograficzną) i wykonać pomiar uzupełniający (jeżeli dla określonego celu jest to niezbędne).

Wydaje się, że jest to racjonalna propozycja. Wiara w aktualną mapę zasadniczą nie ma podstaw z tego względu, że nie istnieje nawet przepis prawny, który by zobowiązywał podmioty fizyczne i prawne do informowania władz geodezyjnych o spowodowanych przez siebie zmianach, które powinny być odzwierciedlone na mapie, jak np. budowa czy likwidacja chodnika, trawnika, żywopłotu, zasadzenie drzewa, budowa schodów, świetlików, skarp czy budowli małej architektury.

Moim zdaniem szczegółowe dokumentowanie w metryce zmian, zgodnie z §14, jest nieopłacalne i nierealne.

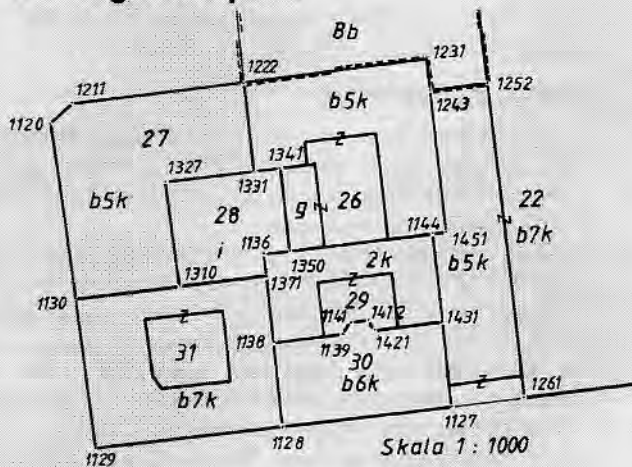
3. Zapis w §33 i delegacja ważnej decyzji do obowiązujących instrukcji uniemożliwia działanie już teraz, gdyż instrukcje techniczne zawierają anachroniczne sformułowania, uniemożliwiające w praktyce stosowanie nowych narzędzi pomiarowych i informatycznych.

4. Uważam, że w §41, pkt 1 tylko data uzyskania danych o obiektach, i to tylko w części obligatoryjnej, byłaby przydatna, gdyż wychodzi naprzeciw wymaganiom katastru. „Sposób pozyskania danych” można uznać za informację zbędną, nie wnoszącą wiele do informacji ogólnej – proponowałbym dodać do punktu atrybut charakteryzujący klasę dokładności współrzędnej.

5. „Uwagi ogólne do budynków”, punkt 2 – str. 15 (K-1).

Przyjęcie takiego rozwiązania graficznego dla budynków jest w obecnym czasie anachronizmem (uwaga ogólna 3) i stwarza niedogodności. Gruba kreska na budynku, występując łącznie ze znakiem granicy (kod 211) – szczególnie w miastach – i nie stabilizowanym punktem załamania granicy (kod 203), utru-

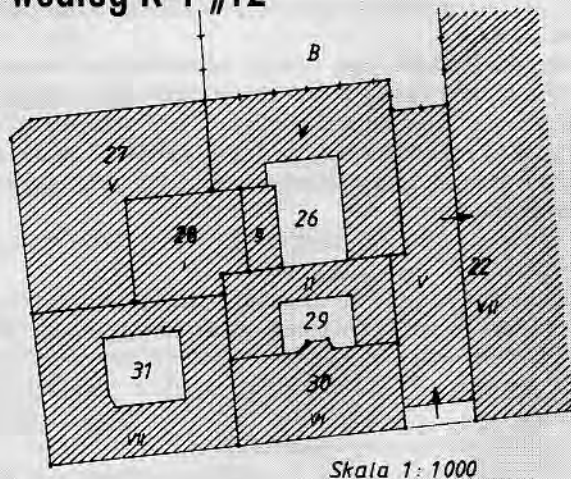
## Przykład zwartej zabudowy według nowej K-1



### Legenda

- Punkt załamania granicy działki (203)
- Działka ewidencyjna (211)
- 26 Numer działki (211)
- Użytek gruntowy (210)
- Budynek ogniodoporny (316)
- Budynek ognionieodporny (312)
- 6k Liczba kondygnacji (342)
- z Przechaczenie - symbol przynależności do działki (991)
- b Tekst oznaczający przeważającą funkcję budynku (314)

## Przykład zwartej zabudowy według K-1 „12”



### Legenda

- Granica działki (15)
- ↑ Znak dla linii nie stanowiącej granicy władania (16)
- Punkt załamania granicy (17)
- 26 Numer działki (18)
- + + Granica użytku (24)
- g Budynek gospodarczy (48)
- i Budynek inny (50)
- ▨ Budynek ogniodoporny (38)
- ▨ Budynek ognionieodporny (39)
- vi Liczba kondygnacji (42)



dnia przesłedzenie granicy działki. Budynki kreślone w tej konwencji, występujące w zwartej zabudowie miejskiej, nie uplastyczniają mapy i utrudniają jej odczytanie. Dodać należy, że w niektórych regionach kraju dla jasnego obrazu w stanie władania oddzielnym znakiem przedstawia się granice nieruchomości hipotecznych – przy nie uregulowanym stanie prawnym przebiegają one często inaczej niż granice działek ewidencyjnych. Nowa instrukcja nie przewiduje takiego znaku. W przypadku gdy budynki kreśli się grubą kreską (nowa K-1), stosowanie dotychczasowego znaku (gruba linia przerywana granicy nieruchomości hipotecznej) nie dałoby czytelnego obrazu. Przykład na stronie obok pozwala zauważyć zalety i mankamenty obu sposobów pokazywania zwartej zabudowy na mapie katastralnej (obligatoryjnej).

6. Uważam, że na mapach kreślonych ręcznie (kontynuacja) nie należałoby absolutnie wprowadzać ustaleń wynikających z nowej K-1, gdyż wkradnie się niewyobrażalny chaos. Na przykład budynki kreślone grubą linią dotychczas miały swój właściwy wymiar po zewnętrznej grubości linii, a w nowym ustaleniu w osi linii i różny od dotychczasowego opis kondygnacji.

7. „Uwagi do sieci uzbrojenia terenu”, punkt 2 – str. 17 (K-1). Na etapie prac terenowych rozróżnienie 5 rodzajów sieci kanalizacyjnych i 4 rodzajów kabli energetycznych jest trudne. Przy dotychczasowych wymaganiach (mniejszych) właściwa kwalifikacja ww. przewodów była powodem wielu omyłek.

Propozycja: odpowiedzialność za właściwe nazwanie przenieść na branżę, a informacje o nich umieścić w specjalistycznej opisowej części branżowej.

8. Powoływanie się na projekt instrukcji G7 (str. 18) daje zbyt wiele znaków zapytania, a pewne jej założenia przeniesione do K-1, jak np. numerowanie przewodów, uważam za anachroniczne i nie występujące w dojrzałych systemach europejskich. Numeracja przewodów nie jest potrzebna do ich identyfikacji, utrudnia bieżące prowadzenie zasobu.

9. Dotychczas wyróżniało się jeszcze przewody tranzytowe (czy coś się zmieniło w tej sprawie?) – str. 21 (K-1).

10. Dodanie informacji o tym, czy kanał jest w przekroju okrągły czy też jajowy (str. 22), uważam za zbędne, gdyż tę informację można odczytać z wymiarów. Patrz przykład na stronie 23 (ko BJ 1200x1800) i zaraz pod spodem kpo 200 – jeden tylko wymiar kanału potwierdza, że jest to przekrój kołowy.

Na stronach 23-35 rozbudowano symbolikę opisującą różnego rodzaju przewody, nie należy jednak zapominać o odbiorcach tej informacji i o tym, że percepcja człowieka jest ograniczona. Moim zdaniem taki bogaty opis, szczególnie tam, gdzie będą występowały różne branże, przyniesie więcej szkody niż pożytku.

Propozycja: na mapie pozostawić opis dotychczasowy, a wszelkie dodatkowe informacje przenieść do części opisowej branżowej.

11. Prowadzenie numeracji punktów załamania granicy (kod 202) uważam za poważny defekt. Identyfikacja punktu poprzez jego współrzędną jest wystarczająca, tym bardziej że punkty stabilizowane trwale i nie stabilizowane oznaczone są różnymi kodami (202 i 203). Prowadzenie właściwej numeracji, szczególnie w procesie aktualizacji, będzie zajęciem żmudnym, a opisy na mapie w sposób znaczący pogorszą czytelność mapy, szczególnie w skalach drobniejszych i na obszarach zwartej zabudowy.

12. Numeracja kompleksów klasyfikacyjnych nie jest konieczna (kod 209). W nowoczesnych systemach unika się tego rodzaju rozwiązań – jest to dodatkowa robota, której można uniknąć i które stanowi dodatkowe źródło omyłek.

13. Uwaga końcowa (kod 214): „Gdy biegnie granicami działek, stosować symbol poboczny” jest zbędna, granica miasta i powia-


tu zawsze pokrywa się z granicami działek. Inne kody podobnie. Należałoby odróżnić znak granicy gminy od granicy dzielnicy (kod 215), gdyż utrudnia identyfikację obszarową przy badaniu różnych jednostek podziału przestrzennego miasta.

14. (kod 217) Taki znak nie będzie widoczny na granicy ewidencyjnej czy też budynku, wobec czego należy zastosować znak poboczny (patrz instrukcja strona 14). Czy oznacza to, że oprócz współrzędnych opisujących granicę poboczną użytku (fragmenty) należy oddzielnie przechowywać współrzędne opisujące właściwe granice użytku (tzn. przebiegające osiowo w stosunku do granicy ewidencyjnej)?

15. (kod 238) Pominięto literę N przed numerem adresowym, a to może wprowadzić wątpliwość, czy nie chodzi o inne oznaczenie (np. numer działki).

16. Wątpliwym jest, czy seria znaków (kody 250-259) bardzo podobnych do siebie uczyni informację czytelną, np. kody 257 i 259 mają długości kresek podobne – 2,0 i 1,5 mm, będzie to praktycznie nierozpoznawalne.

17. Dotychczas linia przerywana obrysu budynku (kod 318) oznaczała, że budynek jest w fazie projektowania (nie zrealizowany w terenie). Zastosowanie linii przerywanej dla budynku, mierzonego wraz z okapem, poważnie utrudni użytkownikom właściwą interpretację mapy.

18. Przyjęcie takiego znaku (kod 320) jest dosyć nieszczęśliwe, gdyż łącznie z innymi znakami, jak np. 322, 346, a szczególnie 423 oraz 661-675 uczyni mapę bardzo trudną w odbiorze. Zamieszczam dla porównania rysunek na stronie następnej. 

19. Dosyć dziwne połączenie wiaty i tarasu w jeden kod (kod 346).

20. Kodom 350, 352, 354 i część 346 (taras bez większej szkody można nadać jeden symbol (tak jak 356 – świetlik), gdyż wszystkie obiekty małej architektury okalające budynek przez projektantów (głównych odbiorców map) są traktowane wspólnie jako powierzchnie ograniczające wolną przestrzeń projektową.

21. Kod 368 zbyt podobny do kodu 318.

22. Kod 422 krawężnika jezdni jest bardzo poważnie zmieniony w stosunku do znaku obecnie używanego. Uważam, że jest to zmiana celowa (gruba linia), gdyż w spotkaniu z innymi znakami wyraźnie podnosi czytelność mapy.

23. Dlaczego przejazd podziemny (kod 455) i budowla podziemna (kod 502) ma inny symbol graficzny?

24. Wyrażam poważną wątpliwość, czy zastosowanie jednego kodu, np. 511, dla słupów we wszystkich rodzajach urządzeń jest właściwe, gdyż przy wykonaniu mapy tematycznej, która by pokazywała tylko urządzenia jednej branży, nie da się wyeliminować słupów obsługujących pozostałe urządzenia.

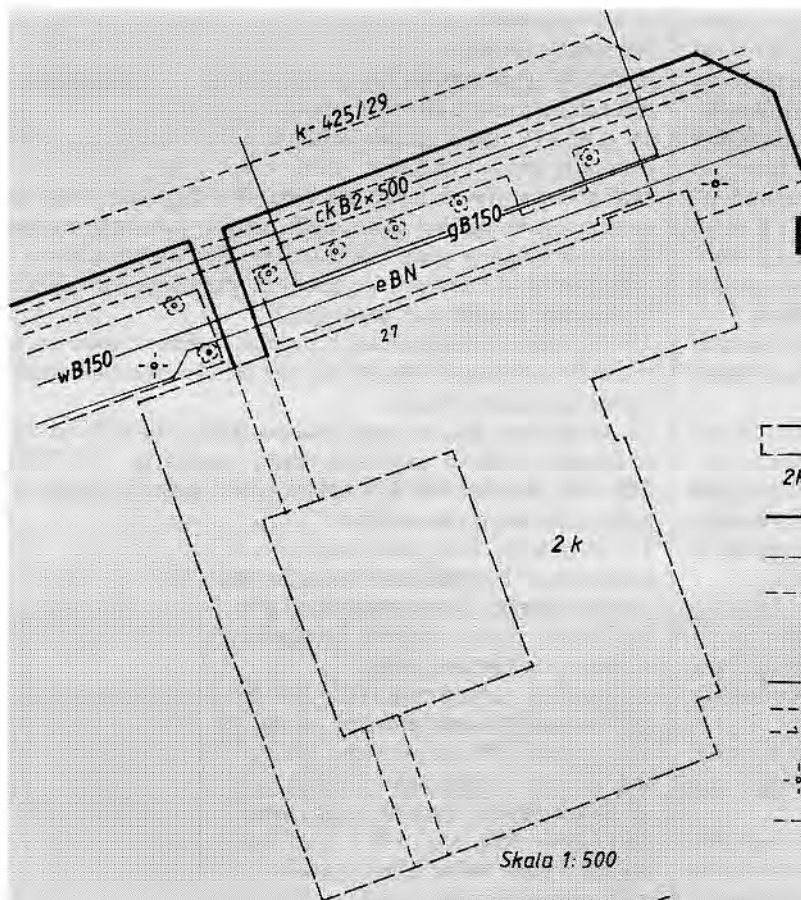
25. Kody 521-524 i 531-546. Przyjęcie takiej konwencji grupowania kodów (chyba w celu odchudzenia instrukcji) przynosi poważną szkodę dla użytkownika. Przy pozyskiwaniu (i wprowadzaniu) informacji tylko o jednej branży trzeba uważnie przekartkować strony 93-117 i odszukać odpowiednią symbolikę i opisy.

26. Kody 661-675. W dotychczasowym wykonaniu linia przerywana w urządzeniach podziemnych oznacza przewody projektowane, a wprowadzenie nowego znaku dla urządzeń istniejących jest bardzo poważną zmianą utrudniającą użytkownikom prawidłowe odczytanie mapy. Rozróżnienie przewodów istniejących od projektowanych poprzez opis przewodu (strona 35) jest niewystarczające!

27. Kod 688 szafy sterowniczej przewodu – jakiego?

Warszawa, wrzesień 1995 r.

Autor jest dyrektorem naczelnym Państwowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Warszawie

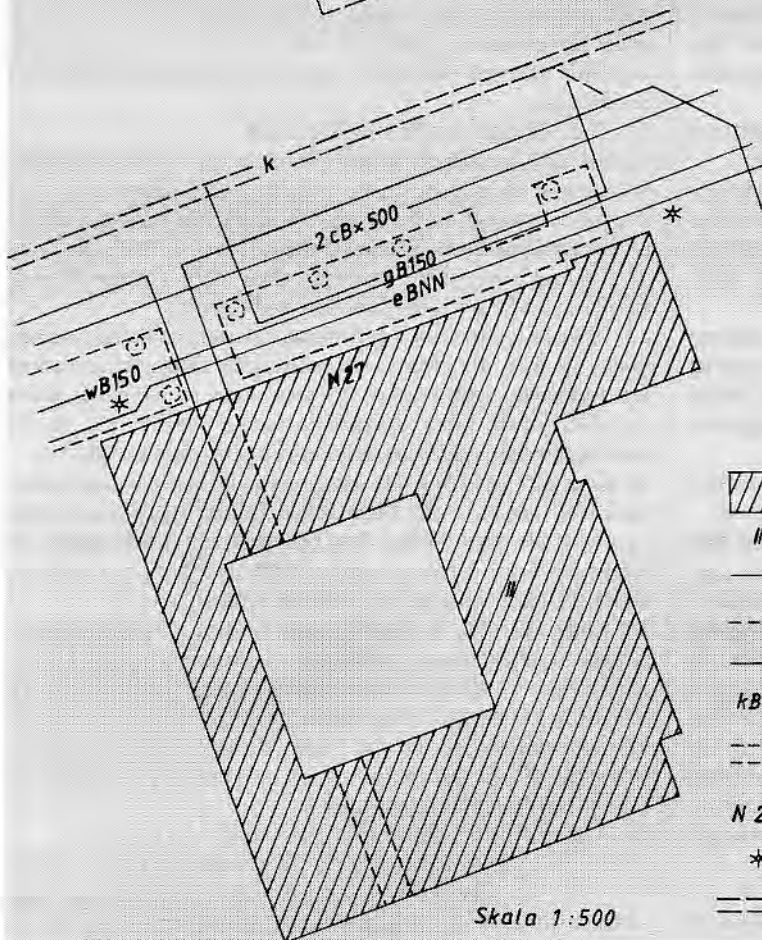


## Przykład mapy sytuacyjnej według nowej K-1

### Legenda

- Budynek ognioodporny (314)
- 2k** Liczba kondygnacji (342)
- Krawężnik jezdni (422)
- Krawędź chodnika (423)
- Obrys i opis przewodu podziemnego (661)
- Oś przewodu podziemnego (582)
- Przejazd pod budynkiem (348)
- Latarnia (515)
- Projektowana kanalizacja (642)

Skala 1:500



## Przykład mapy sytuacyjnej według K-1 „12”

### Legenda

- Budynek ognioodporny (39)
- 42** Liczba kondygnacji (42)
- Krawężnik (133)
- Krawędź chodnika (135)
- Przewody podziemne (108)
- kB400** Opis przewodu (87)
- Brama przejazdowa pod budynkiem (125)
- N 25** Numer adresowy (44)
- Latarnia (101)
- Projekt kanalizacji (189+71)

Skala 1:500