

WIESŁAW OSTROWSKI
Katedra Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego

Koncepcja Mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000

Zarys treści. W artykule omówiono etapy opracowania koncepcji mapy topograficznej 1:50 000 wydawanej w latach 1995–2002 przez GUGiK, a także podstawowe założenia tej koncepcji. Przy omówieniu treści i formy graficznej mapy zwrócono szczególną uwagę na nowy sposób ujęcia zabudowy.

Przebieg prac nad koncepcją mapy

Przed dwoma laty na łamach „Polskiego Przeglądu Kartograficznego” została przedstawiona koncepcja nowej *Mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000* (W. Ostrowski 2000). Koncepcję tę opracowano w latach 1991–1993 i zmodyfikowano w 1998 roku. Niemal równocześnie główny geodeta kraju R. Piotrowski podjął decyzję, że obok mapy 1:10 000 będzie wydawana nowa mapa w skali 1:50 000. Już w 1992 r. na jego zlecenie autor niniejszego artykułu wraz z J. Siwkiem z Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego przygotował *Założenia do koncepcji nowej treści i formy graficznej mapy topograficznej 1:50 000*. Na początku 1993 r. przystąpiono do opracowania samej koncepcji. W tym celu został powołany zespół, w skład którego weszli: W. Ostrowski (kierownik zespołu) i J. Siwek z Uniwersytetu Warszawskiego, A. Czerny z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, A. Dziewulska z PPGK w Warszawie oraz B. Morawska z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Jako konsultanci w pracach zespołu wzięli również udział J. Balcerzak i A. Kaczyński z Politechniki Warszawskiej oraz J. Maj i B. Stolarczyk z CODGiK.

Efektom pierwszego etapu pracy zespołu było opracowanie pt. *Przygotowanie treści i formy graficznej dla nowej edycji cywilnej mapy topograficznej w skali 1:50 000*. Załącznikami do niego były projekty znaków umownych oraz wzory pism, które miały być zastosowane na mapie.

Drugi etap pracy polegał przede wszystkim

na opracowaniu kilku wersji arkusza próbnego N-34-139-C Piaseczno, którego wykonawcą było Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne Pland w Warszawie. Przed przystąpieniem do wykonania tego arkusza opracowano schemat technologii wydania mapy oraz przeprowadzono wstępne prace redakcyjne, stanowiące podstawę (wzorzec) do opracowania arkusza próbnego. Wnioski wynikające z korekty arkusza, a w szczególności z dyskusji i uzgodnień z jego redaktorami, zostały wykorzystane do uzupełnienia i weryfikacji instrukcji redagowania. Do uściślenia zasad redakcji mapy przyczyniły się szczególnie wnikliwe uwagi M. Chełmińskiego.

Materiały stanowiące rezultat dwóch pierwszych etapów opracowania, wraz z wydrukowanymi wersjami arkusza próbnego, zostały rozesłane do zaopiniowania osobom i instytucjom zajmującym się lub zainteresowanym mapami topograficznymi od strony naukowej, wykonawczej lub użytkowej. W ten sposób uzyskano 12 ekspertyz i opinii dotyczących zakresu treści, sposobu jej ujęcia oraz formy graficznej mapy. Po przeanalizowaniu opinii i uwag recenzentów wprowadzono kolejne zmiany do zasad redakcji mapy oraz do zaproponowanych wzorów znaków. Szczególną uwagę poświęcono budzącemu największą wątpliwość problemowi nowego sposobu prezentacji zabudowy i po dyskusji częściowo zmieniono koncepcję jej redagowania. Aby uzyskać lepszą podstawę do podjęcia ostatecznej decyzji dotyczącej sposobu generalizacji zabudowy oraz kolorystyki głównych elementów sytuacji, wydrukowano trzy fragmenty arkusza próbnego w trzech wersjach redakcyjnych i kolorystycznych. Ponadto opracowano siedem wzorców przykładów redakcji różnych typów zabudowy z obszaru Warszawy i aglomeracji warszawskiej.

Zdobyte doświadczenia zostały wykorzystane podczas redakcji i przygotowania do druku kolej-

nej wersji arkusza próbnego w kilku wariantach kolorystycznych. Po wyborze ostatecznego wariantu poprawiono i uzupełniono roboczą instrukcję techniczną *Zasady redakcji mapy topograficznej w skali 1:50 000* oraz wykonano poprawioną wersję dokumentacji graficznej: wzoru ramki, siatki kilometrowej i treści pozaramkowej, pierwowysu legendy, pierwowysu wzorów znaków umownych oraz wzoru skorowidza arkuszy na okładce mapy topograficznej. Na podstawie tej instrukcji w 1995 r. przystąpiono do opracowania i wydania pierwszych kilkunastu arkuszy wdrożeniowych nowej mapy 1:50 000 w układzie „1942”, obejmujących rejon Warszawy. Pierwowysy tych arkuszy zostały poddane szczegółowej kontroli, przede wszystkim przez pracowników Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego, a także Politechniki Warszawskiej i Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Kontrola ta, jak również uwagi wykonawców, dostarczyły nowego materiału do korekty, uzupełnienia i weryfikacji zasad redakcji mapy. Tymczasowa (robocza) instrukcja opracowania mapy powielona w kilkunastu egzemplarzach została zatwierdzona przez Głównego Geodetę Kraju w końcu 1995 r. (*Zasady redakcji ...* 1996). Ostateczną wersję instrukcji, uwzględniającą doświadczenia zdobyte przy opracowaniu pierwszych kilkadziesiąt arkuszy (uwagi wykonawców, osób przeprowadzających korektę i użytkowników), opracował zespół w składzie M. Kacprzak, M. Wojtysiak-Kotlarska, J. Maj oraz autor niniejszego artykułu na początku 1998 r., a w czerwcu tego roku została ona wydana (*Zasady redakcji ...* 1998).

Podstawy koncepcji mapy

Mapa 1:50 000 jest typową średnioskalową mapą topograficzną. W porównaniu z mapą 1:10 000 niektóre kategorie treści ulegają znacznej generalizacji. Dotyczy to przede wszystkim zabudowy, w szczególności na obszarach o wysokim stopniu zainwestowania (zabudowa zwarta i gęsta), dla których skala 1:50 000 pozwala na przekazanie informacji przeważnie o charakterze ogólnym (typy zabudowy). Poza obszarami zabudowanymi poszczególne elementy treści mapy ulegają na ogół jeszcze stosunkowo niewielkiej generalizacji i zachowana zostaje znaczna część informacji o charakterze typowo topograficznym. W sumie jednak skala 1:50 000 pozwala na wystarczająco czytelne i precyzyjne pokazanie szczegółów niezbędnych do orientacji w terenie.

Ten podstawowy walor mapy 1:50 000 przy możliwości pokazania na jednym arkuszu dość znacznego obszaru (ponad 300 km²) decyduje

o tym, że może być ona wykorzystywana w różnych dziedzinach, a w szczególności:

- w administracji i zarządzaniu, przede wszystkim na szczeblu powiatowym,
- w planowaniu przestrzennym na szczeblu regionalnym,
- do opracowania wstępnych projektów inwestycji o większym zasięgu,
- do wykorzystania w terenie przez turystów,
- jako podkład do opracowania map turystycznych,
- jako ważne narzędzie badań naukowych, a w szczególności jako podkład dla szczegółowych map tematycznych rejestrujących wyniki tych badań,
- jako materiał źródłowy do opracowania map topograficznych i przeglądowych w mniejszych skalach, a także map samochodowych.

Można najogólniej stwierdzić, że o ile mapa 1:10 000 jest podstawowym źródłem informacji przestrzennych na obszarach zurbanizowanych, o tyle na pozostałych obszarach taką podstawą jest mapa 1:50 000, szczególnie wobec braku aktualnej cywilnej mapy 1:25 000.

Jak wiadomo, pierwsza mapa topograficzna w wersji cywilnej w skali 1:50 000 została opracowana w „układzie 1965” w latach 1977–1982 w wyniku przemontowania i przeredagowania wojskowej mapy w „układzie 1942” (M. Stankiewicz, A. Głażewski 2000). Przeredagowanie polegało przede wszystkim na pominięciu elementów niejawnych oraz na dostosowaniu grafiki tej mapy do wersji czterobarwnej (barwy czarna, brązowa, niebieska i zielona). Zachowana została natomiast, podobnie jak w wypadku poprzedniej edycji mapy 1:10 000, koncepcja ujęcia treści, opracowana jeszcze w końcu lat trzydziestych w ZSRR i dostosowana do potrzeb wojskowych.

Sposób ujęcia treści i forma graficzna mapy w „układzie 1965” budziły wiele zastrzeżeń i dlatego, w przeciwieństwie do nowej mapy w skali 1:10 000, nad którą prace rozpoczęto od weryfikacji instrukcji z lat osiemdziesiątych, zdecydowano się na opracowanie całkowitej nowej koncepcji. Jednocześnie przyjęto założenie, że koncepcja mapy 1:50 000 będzie ściśle nawiązywać do nowej edycji mapy 1:10 000, oczywiście z uwzględnieniem specyfiki każdej z tych map, wynikającej z różnicy skali.

Poza semiotycznymi podstawami koncepcji, które pokrótce omówiono we wspomnianym artykule poświęconym mapie 1:10 000 (W. Ostrowski 2000), w pracy nad koncepcją wykorzystano analizę zakresu treści i formy graficznej dostępnych map topograficznych krajów zachodnioeuropejskich, a wśród nich krajów o długoletniej tradycji

i wysokim poziomie kartografii. Przeanalizowano mapy niemieckie, szwajcarskie, holenderskie, belgijskie, francuskie, włoskie, brytyjskie, szwedzkie i fińskie. Jeśli chodzi o zakres treści, to zwrócono szczególną uwagę na te elementy i informacje, których brak na naszych mapach topograficznych wynikał z ich utajnienia (np. klasyfikacja dróg). Analiza formy graficznej map obcych miała na celu ewentualne wykorzystanie najbardziej udanych rozwiązań, ale brano pod uwagę istnienie uwarunkowanych tradycją charakterystycznych dla innych krajów manier kartograficznych, co w pewnym stopniu ograniczało naśladownictwo. Inspirację dla rozwiązań graficznych w większym stopniu stanowiły polskie mapy z okresu międzywojennego, a w szczególności mapa taktyczna w skali 1:100 000, odznaczająca się precyzją rysunku oraz dużą czytelnością i przejrzystością. Zachowane arkusze tej mapy, mimo dezaktualizacji, przez długie lata powojenne były wykorzystywane jako jedyne pełnowartościowe mapy topograficzne. Dzięki temu dla pewnej części społeczeństwa nie odeszła w zapomnienie tradycja międzywojennej polskiej szkoły topograficznej. Dodatkowo przyczynił się do tego fakt, że niektóre oznaczenia, stosowane na mapach międzywojennych, zostały wykorzystane na wielu wydawanych przez PPWK mapach turystycznych, np. znaki krzyża przydrożnego, kaplicy, świątyni niechrześcijańskiej, schroniska, poczty, leśniczówki.

Założenia techniczne i sposób realizacji koncepcji mapy

Podstawowym materiałem do redagowania mapy były zaktualizowane w latach dziewięćdziesiątych arkusze mapy w skali 1:10 000. W przypadku braku aktualnych arkuszy aktualizowano starsze, w zakresie niezbędnym do opracowania mapy 1:50 000 (M. Stankiewicz, A. Głazewski 2000).

Pierwsze 48 arkuszy z obszaru Mazowsza wydano w 1995 roku w „układzie 1942”, opartym na elipsoidzie Krasowskiego. Wszystkie pozostałe arkusze (w tym 26 arkuszy wydanych jeszcze w 1995) opracowano w nowym „układzie współrzędnych 1992”, opartym na elipsoidzie GRS-80. Ramki arkuszy w „układzie 1992” są przesunięte o około 130 m (2,6 mm na mapie) w stosunku do ramek w „układzie 1942”.

W latach 1995–2002 wydano w sumie 589 arkuszy pokrywających prawie 60% powierzchni kraju (cały obszar Polski pokrywa 1080 arkuszy). W poszczególnych latach wydano następujące liczby arkuszy: 1995 – 98 arkuszy, 1996 – 98,

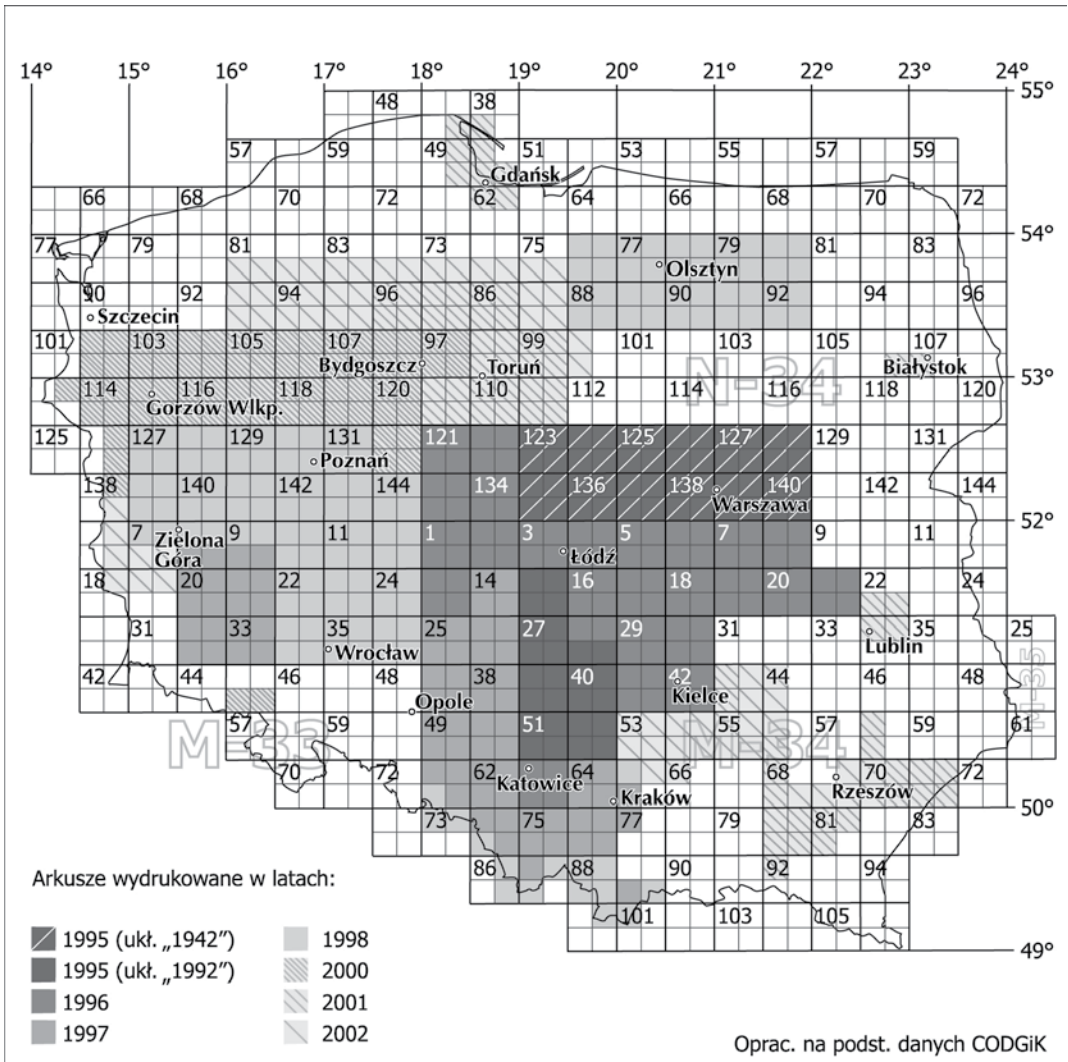
1997 – 74, 1998 – 141, 2000 – 70, 2001 – 68, 2002 – 64 (ryc. 1). Przerwa w wydawaniu mapy w roku 1999 była rezultatem reformy administracji w Polsce oraz nowelizacji ustawy „Prawo geodezyjne i kartograficzne”, zgodnie z którą zlecenie wykonania map topograficznych dla obszarów poszczególnych województw znalazło się w gestii marszałków tych województw (W. Pietrusiewicz 2000). Dystrybucja map 1:50 000 jest nadal w gestii Głównego Geodety Kraju, z wyjątkiem 25 arkuszy z obszaru województwa podkarpackiego (19 wydanych w 2001 r. i 6 w 2002 r.), które rozprowadza Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie. Podobnie większość nakładu (90%) ośmiu arkuszy z obszaru województwa lubuskiego jest rozprowadzana przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gorzowie Wielkopolskim. W 2002 r. nagle, decyzją głównego geodety kraju J. Albina, wstrzymane zostało opracowywanie i wydawanie mapy.

Mapa była drukowana na znormalizowanych arkuszach papieru o wymiarach 580×470 mm. Podstawowy nakład arkusza wynosi 1000 egzemplarzy, w tym 500 w postaci złożonej w sztywnych okładkach w formacie 116×235 mm. Dla okolic większych miast: Warszawy, Kielc, Częstochowy, Katowic, Olsztyna, Poznania i Krakowa wydano arkusze zbiorcze w postaci map ściennych złożonych z dziewięciu znormalizowanych arkuszy mapy.

Objaśnienia znaków i skrótów na pierwszych kilkudziesięciu arkuszach umieszczano tradycyjnie po prawej stronie mapy, lecz później przeniesiono je na lewą stronę, aby ułatwić korzystanie z mapy wydanej w formie złożonej (po rozłożeniu sama mapa jest poza okładką). Na uwagę zasługuje fakt, że w przeciwieństwie do poprzedniej mapy w tej skali, umieszczono objaśnienia wszystkich znaków i zdecydowanej większości skrótów. Godne podkreślenia jest również podanie objaśnień znaków i skrótów w języku angielskim.

Mapa drukowana była w sześciu barwach:

- czarnej (ramka, siatka kilometrowa, budynki użyteczności publicznej i przemysłowe, budowle i obiekty gospodarcze, linie kolejowe, granice administracyjne, opisy i nazwy (z wyjątkiem nazw obiektów wodnych),
- ciemnoniebieskiej (kontury dróg i ulic, tereny zabudowane i pozostałe budynki),
- niebieskiej (wody, izobaty, bagna, opisy i nazwy obiektów wodnych),
- zielonej (roślinność, uprawy i plantacje, granice parków narodowych i rezerwatów),
- czerwonej (wypełnienie dróg o nawierzchni



Ryc. 1. Skorowidz arkuszy Mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000 wydanych w latach 1995–2002

Fig. 1. Sheet index of the Topographic Map of Poland 1:50 000 published in the years 1995–2002

twardej oraz ulic przelotowych),

- jasnobrązowej (poziomice i ich opisy, groble, wały, skarpy, wąwozy, gołoborza i piaski).

Na dwóch arkuszach obejmujących obszar Tatr dla rysunku skał, piargów i usypisk zastosowano dodatkową barwę szarą.

Zakres treści mapy

Zakres treści mapy topograficznej wynika z jej przeznaczenia i jest ograniczony pojemnością graficzną przy danych założeniach technolo-

gicznych. Przy określaniu zakresu treści mapy uwzględniono również przewidywany sposób jej wykorzystania jako podstawy danych geometrycznych w systemach informacji geograficznej. Uzasadnia to pominięcie dawanych dotychczas – zwłaszcza na mapach wojskowych – szczegółowych, opisowych i liczbowych, charakterystyk obiektów oraz informacji o charakterze tematycznym. Z drugiej strony wzięto pod uwagę fakt, że mapa 1:10 000 nie będzie wydawana dla całego obszaru Polski, a jedynie dla obszarów intensywnie-

niej zainwestowanych. Mapa 1:50 000, przy braku mapy 1:25 000, powinna być najbardziej szczegółową, aktualną mapą pokrywającą cały obszar Polski. Wynika stąd konieczność maksymalnego wykorzystania możliwości prezentacji obiektów terenowych przy jednoczesnym zachowaniu czytelności i przejrzystości mapy.

Jedną z podstawowych funkcji mapy topograficznej w skali 1:50 000 jest jej wykorzystanie do orientacji w terenie. Tej funkcji w znacznym stopniu podporządkowany jest dobór elementów treści: przedstawiane są przede wszystkim te elementy treści, które ułatwiają orientację. Uwzględniono w szczególności obiekty ułatwiające orientację na obszarach, gdzie może być ona utrudniona. Są to w pierwszym rzędzie obszary leśne, na których dla orientacji istotne są przede wszystkim drogi, ważniejsze ścieżki, linie oddziałowe i numery oddziałów leśnych. Orientacja utrudniona jest również na obszarach równomierne, przeważnie gęsto zabudowanych, a ułatwiają ją przedstawienie jak najpełniejszej sieci ulic ze zróżnicowaniem ich rangi oraz wyróżniających się budynków i budowli, przerw w zabudowie, a także takich szczegółów sytuacji, jak ronda i większe parkingi.

Mapa 1:50 000 stanowi źródło wszechstronnej informacji o terenie, w tym również informacji stanowiących podstawę do podejmowania decyzji, na przykład przy wykorzystaniu jej do celów administracyjnych, gospodarczych, planistycznych i naukowych. W tym wypadku istotne jest nie tylko przedstawienie poszczególnych obiektów terenowych, lecz również dostarczenie informacji stanowiących rezultat pewnego uogólnienia. Należą do nich informacje o rodzaju i intensywności zagospodarowania poszczególnych obszarów, co znajduje odbicie w cechach fizjonomicznych tych obszarów a także o pełnionych przez nie funkcjach.

Na mapie starano się zobrazować w sposób możliwie poglądowy i jednoznaczny fizjonomiczne zróżnicowanie krajobrazu, zarówno przekształconego (antropogenicznego) jak i względnie naturalnego, zachowanego w stanie mało zmienionym. Na mapach wojskowych, podobnie jak i na mapie 1:50 000 w „układzie 1965”, możliwości kartograficznej prezentacji tego rodzaju atrybutów nie były w pełni wykorzystywane. Dotyczy to przede wszystkim obszarów zurbanizowanych, których charakterystyczne zróżnicowanie (np. na zabudowę blokową, jednorodziną i przemysłową) nie było dotychczas należycie uwidocznione.

Przy wyróżnianiu lub klasyfikacji niektórych kategorii obiektów, poza kryterium fizjonomicznym,

uwzględniono również kryterium funkcjonalne. Określenie funkcji przedstawianych obiektów jest szczególnie ważne przy wykorzystaniu mapy do celów administracyjno-gospodarczych, ale ma również znaczenie przy turystycznym wykorzystaniu mapy. Kryterium funkcjonalne stanowiło również jedną z istotnych podstaw generalizacji ilościowej obiektów, przede wszystkim sieci drogowej i osadnictwa.

Sieć komunikacyjna

Klasyfikacja dróg na mapie 1:50 000 jest taka sama, jak na mapie w skali 1:10 000, będącej podstawowym materiałem źródłowym. Można mieć pewne zastrzeżenia do jej poprawności. W wyniku połączenia dwóch różnych kryteriów klasyfikacji do tej samej kategorii dróg zaliczono drogi o nawierzchni utwardzonej oraz drogi o nawierzchni twardej i szerokości poniżej 3 m. Podobnie jak na mapie 1:10 000, wyróżniono osiem kategorii dróg, których hierarchiczna klasyfikacja oparta jest na trzech kryteriach technicznych: liczbie jezdni, rodzaju nawierzchni oraz szerokości jezdni. Wymienione parametry techniczne decydują z reguły o funkcjonalnej randze drogi. Kryterium funkcjonalne, obok kryterium gęstości dróg i ich długości, było brane pod uwagę przy ilościowej generalizacji dwóch najniższych kategorii dróg gruntowych polnych lub leśnych oraz ścieżek. Przedstawiano te drogi, które prowadziły do oznaczonych na mapie ważnych obiektów terenowych, w szczególności do pojedynczych zagród i domów. Dodatkowym kryterium generalizacji było znaczenie drogi dla orientacji w terenie i dlatego obraz sieci dróg na obszarach leśnych jest bardziej szczegółowy niż na obszarach rolniczych.

Znacznie precyzyjniej niż na poprzedniej mapie, przedstawiono sieć ulic. Zamiast dotychczasowych dwóch kategorii znaków (ulice główne i drugorzędne) przedstawia się rzeczywiste szerokości ulic, o ile pozwalała na to skala mapy. Przy określaniu szerokości znaku uwzględnia się również funkcjonalną rangę ulicy. Jeśli pełni ona funkcję ulicy głównej i wyróżnia się wyraźnie spośród innych ulic, to przedstawia się ją znakiem o większej szerokości.

Czerwoną kolor stosowany do graficznego wyeksponowania dróg o nawierzchni twardej wykorzystano również do wyróżnienia głównych ulic przelotowych (stanowiących przedłużenie dróg o szerokości powyżej 7 m) oraz drugorzędnych ulic przelotowych (przedłużenie dróg o szerokości od 3 do 7 m, a w obrębie dużego miasta głównych ulic międzyosiedlowych i osiedlowych).

Takie same kategorie linii kolejowych, jak na mapie 1:10 000 wydzielono na podstawie trzech kryteriów: szerokości torów, liczby torów oraz rodzaju trakcji. Ponadto wyróżniono graficznie koleje nieczynne i wyłączone z eksploatacji.

Pewnej zmianie, w porównaniu z poprzednią mapą, uległ sposób przedstawiania stacji kolejowych. Znak umowny stosowany był do oznaczania stacji tylko w takim przypadku, jeśli budynek dworca oraz tory trakcyjne nie dawały się przedstawić w skali mapy. W rezultacie ta zasada prowadziła do sytuacji, w których małe stacje i przystanki kolejowe były na mapie dobrze widoczne, natomiast znalezienie dużych stacji kolejowych, przedstawionych w skali, było często utrudnione, gdyż oznaczono je tak samo jak inne budynki i nie zawsze można było jednoznacznie zidentyfikować główny budynek dworca, mimo umieszczenia skrótu objaśniającego. Dlatego zdecydowano się umieszczać na mapie znak umowny stacji kolejowej również w tych przypadkach, gdy główny budynek dworca został przedstawiony, dzięki czemu sposób prezentacji wszystkich stacji został ujednoczony.

Linie tramwajowe przedstawiane są wtedy, gdy można je pokazać w sposób czytelny: gdy linia ta biegnie poza ulicą, skrajem ulicy, lub gdy szerokość znaku ulicy, której środkiem biegnie linia, wynosi co najmniej 0,6 mm.

Na niektórych arkuszach mapy wydanych po 1997 r. przedstawiono znakowane szlaki turystyczne oraz wprowadzono konwencjonalne oznaczenie przejść granicznych. Biorąc pod uwagę wspomnianą już przydatność mapy dla turystów (z wyjątkiem obszarów górskich skal 1:50 000 można stosować w turystyce pieszej), przedstawienie szlaków turystycznych zwiększa wartość użytkową mapy. Z drugiej strony oznaczenia szlaków tradycyjnie zaliczane są do treści tematycznej, a nie topograficznej.

Zabudowa, budynki i budowle

Na poprzedniej mapie 1:50 000 w układzie „1965” oraz na mapach wojskowych obszary określone jako zabudowa zwarta (odległości między budynkami mniejsze niż 50 m) przedstawiane były w różny sposób w miastach o ludności powyżej i poniżej 50 000 mieszkańców. W miejscowościach małych, na tle wyróżnionych obszarów zabudowy zwartej, przedstawiano tyle budynków, na ile pozwala miejsce, z reguły znacznie redukując ich liczbę, szczególnie na obszarach zabudowy jednorodzinnej. W miastach powyżej 50 000 mieszkańców na obszarach zabudowy zwartej przedstawiano jedynie budynki

wyróżniające się i budynki przemysłowe. Poza tym w miejscowościach określanych jako osiedla typu letniskowego zabudowa była przedstawiana w postaci sygnatur pojedynczych budynków niezależnie od jej gęstości. Takie zróżnicowanie sposobów prezentacji zabudowy w zależności od wielkości i typu osiedla nie odpowiada istocie prezentacji topograficznej, zgodnie z którą sposób prezentacji powinien być odzwierciedleniem obrazu terenu.

Krytyczna analiza dotychczasowego sposobu przedstawiania zabudowy spowodowała konieczność opracowania zupełnie nowej koncepcji jej prezentacji, uwzględniającej przyjęte na wstępie założenia redakcyjne oraz sposób wykorzystania mapy. Jak już zaznaczono, przy wykorzystaniu mapy w administracji, gospodarce i planowaniu przestrzennym, użytkownikom interesującym w pierwszym rzędzie funkcje i intensywność zagospodarowania poszczególnych obszarów, natomiast wykorzystanie map w terenie wymaga przede wszystkim pokazania fizjonomicznych cech krajobrazu. Odnosi się to również do obszarów zabudowanych. Ich typologię oparto więc z jednej strony na kryterium funkcjonalnym, a z drugiej na kryterium fizjonomicznym.

Przyjęty sposób prezentacji oraz redagowania budynków i zabudowy uwzględnił cztery podstawowe kategorie funkcjonalne:

- zabudowę z dominacją budynków mieszkalnych oraz zabudowę zagrodową (mieszkańczą z dużym udziałem budynków gospodarczych),
- budynki użyteczności publicznej,
- budynki przemysłowe,
- kompleksy innych budynków niemieszkalnych zlokalizowanych poza zabudową mieszkaniową oraz zespoły domków letniskowych i kempingowych.

Trzy pierwsze kategorie zabudowy przedstawione zostały za pomocą różnych barw znaków, natomiast dla innych budynków niemieszkalnych wykorzystano taką samą barwę (ciemnobrązową) jak dla pierwszej z wymienionych kategorii. Dla tych dwu kategorii budynków zastosowano jednak różny sposób redagowania zabudowy.

Zespoły innych budynków niemieszkalnych oraz domków letniskowych przedstawia się zawsze za pomocą znaków pojedynczych budynków (podobnie jak budynki przemysłowe i budynki użyteczności publicznej), niezależnie od ich gęstości. W wypadku znacznego ich zagęszczenia podlegają one generalizacji ilościowej. Domki letniskowe i kempingowe poza skrótem objaśniającym wyróżnione są dzięki zastosowaniu mniejszej sygnatury budynków

(0,4×0,4 mm zamiast 0,5×0,5 mm).

Różnicowanie pierwszego, najczęściej występującego w terenie typu zabudowy (zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa) w największej mierze decyduje o fizjonomii i intensywności wykorzystania obszarów zabudowanych i dlatego, w przeciwieństwie do zabudowy niemieszkalnej, został on przedstawiony na mapie w różnorodny sposób. Stopień tej intensywności oraz charakter obszarów z zabudową mieszkaniową i zagrodową zależą przede wszystkim od gęstości budynków oraz ich wielkości.

Według kryterium gęstości wyróżniono na mapie trzy typy zabudowy mieszkaniowej:

- zabudowę zwartą (powierzchnia budynków stanowi ponad 70% obszaru zabudowanego),
- zabudowę gęstą (odległości między budynkami mieszkalnymi są mniejsze niż 30 m¹,
- zabudowę luźną (odległości między budynkami mieszkalnymi są w zasadzie większe niż 30 m).

Dwa pierwsze typy zabudowy przedstawia się jako obszary zabudowane (dwa odcienie brązu) umieszczając na ich tle jedynie znaki budynków użyteczności publicznej lub, w przypadku zabudowy jednorodzinnej, również oznaczenia wyróżniających się wielkością budynków, przedstawianych w skali. Zabudowę luźną przedstawiono za pomocą znaków reprezentujących pojedyncze budynki lub zagrody, przy czym pokazane w ten sposób budynki mieszkalne nie podlegały w zasadzie generalizacji ilościowej. W porównaniu z poprzednią mapą zrezygnowano z sygnatury pojedynczej zagrody i w związku z tym w rzucie pokazane jedynie nieliczne duże zagrody. Pozostałe zagrody reprezentowane są przez znak pojedynczego budynku. Jest to pewne zubożenie treści mapy, pozwala ono jednak na bardziej precyzyjne zobrazowanie zabudowy wiejskiej (ściśła lokalizacja dzięki ograniczeniu przewiększeń).

Pod względem wysokości i wielkości budynków zabudowę mieszkaniową można podzielić na dwie podstawowe kategorie:

- zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (przeważnie wysoką lub o średniej wysokości),
- zabudowę mieszkaniową jednorodziną (z reguły niską).

Rozróżnienie tych dwóch typów zabudowy nie

było dotychczas stosowane, ani na polskich, ani na zagranicznych mapach w tej skali, a jest ono szczególnie istotne na obszarach miejskich, gdyż obok gęstości budynków decyduje o oddaniu fizjonomii poszczególnych części miasta.

Wyodrębnienie zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej jest możliwe w sposób całkowicie jednoznaczny w odniesieniu do zabudowy zwartej (która w przyjętej klasyfikacji występuje zawsze jako wielorodzinną) oraz do zabudowy gęstej (gdzie odległości między budynkami mieszkalnymi są mniejsze niż 30 m). W przeciwieństwie do powszechnie występującej zabudowy gęstej jednorodzinnej, zabudowa gęsta wielorodzinną zajmuje stosunkowo niewielkie obszary i występuje najczęściej w centralnych częściach większych miast². Natomiast dominującym typem zabudowy wielorodzinnej są u nas osiedla bloków mieszkalnych, które najczęściej mogą być pokazane na mapie za pomocą sygnatur pojedynczych budynków jako zabudowa luźna. Rozróżnienie zabudowy wielorodzinnej luźnej i jednorodzinnej luźnej na podstawie wielkości sygnatur jest na ogół możliwe, z tym, że w skali 1:50 000 nie zawsze w pełni jednoznacznie. Najmniejsza wielkość sygnatury budynku (0,5×0,5 mm), odpowiadająca w terenie powierzchni 625 m² dorównuje, a nawet przekracza wymiary mniejszych budynków wielorodzinnych.

Za pomocą sygnatur lub w rzucie poziomym przedstawiono budynki użyteczności publicznej, spełniające istotne funkcje w danej miejscowości i najczęściej wyróżniające się również pod względem fizjonomicznym. Przy wyborze tych budynków brano także pod uwagę ich znaczenie jako punktów orientacyjnych, wynikające z ich wielkości w stosunku do budynków otaczających, ewentualnie ich sytuacji topograficznej (budynki oddzielnie stojące).

Powierzchniowy znak terenów przemysłowo-składowych (barwa jasnofioletowa) pozwala na wyodrębnienie obszarów zajętych przez zakłady przemysłowe, bazy transportowe, zajezdnie i magazyny. Na terenie tak wyróżnionych zakładów przemysłowych wszystkie budynki (również nieprodukcyjne) przedstawiane są jako budynki przemysłowe (ciemnoszare).

¹ Przyjęcie odległości 30 m jako kryterium rozróżnienia zabudowy gęstej i luźnej wiąże się z możliwością prezentacji poszczególnych budynków mieszkalnych za pomocą sygnatur. Gdy odległości między budynkami są mniejsze i chcielibyśmy je przedstawić za pomocą sygnatur, sygnatury te łączyłyby się ze sobą i dlatego znaki pojedynczych budynków zastępuje się powierzchniowym znakiem zabudowy. W niektórych wypadkach jako zabudowę gęstą przedstawia się ciągi przylegających do siebie zagród nawet wtedy, gdy odległości między budynkami mieszkalnymi są większe niż 30 m, ale budynki gospodarcze w obrębie tych zagród są znacznie zagęszczone.

² Mimo pewnego subiektywizmu w wyróżnianiu terenów zabudowy gęstej wielorodzinnej, trudno się zgodzić z podważeniem sensu tego wydzielenia (J. Hebdaś 2001), gdyż jest ono niezbędne dla pełnego obrazu różnicowania intensywności zabudowy. Zastąpienie tej kategorii sygnaturami budynków byłoby niezgodne z przyjętą zasadą, że przedstawiane sygnaturami budynki mieszkalne nie podlegają generalizacji ilościowej. Poza tym przy obecnej tendencji do coraz bardziej intensywnego wykorzystania terenu, do tej kategorii zabudowy będą zaliczane również nowe osiedla.

Skróty objaśniające umieszczane przy budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach na wyróżnionych terenach przemysłowo-składowych określają rodzaj pełnionych przez nie funkcji lub rodzaj zakładu przemysłowego. Przy większych i ważniejszych obiektach, w szczególności przy tych, które znajdują się poza miejscowościami, umieszcza się, o ile pozwala na to miejsce, ich nazwy własne. Konsekwentne umieszczanie skrótów objaśniających jest istotną zaletą nowej mapy z punktu widzenia geografa. Pod tym względem jest ona znacznie szczegółowsza od mapy wojskowej.

Pozostałe elementy treści mapy

Zasady redakcji pozostałych elementów treści mapy – w przeciwieństwie do omówionego wyżej złożonego problemu prezentacji zabudowy – nie odbiegają w istotny sposób od zasad ich redagowania na nowej mapie 1:10 000. Mimo pięciokrotnego zmniejszenia skali pominięto zaledwie kilka kategorii obiektów o stosunkowo niewielkim znaczeniu orientacyjnym lub trudnych do pokazania w skali 1:50 000, np. przystanki autobusowe, stacje meteorologiczne, reflektory oświetleniowe, transformatory, baseny kąpielowe, wiaty, schrony, taśmociągi. Jednakowym znakiem przedstawione zostały rząd drzew oraz wąski pas lasu, nie rozróżniono rodzajów zagajników, a także zastosowano jeden deseń na sady, ogródki działkowe oraz plantacje krzewów owocowych. To ostatnie uogólnienie okazało się niezbyt fortunne, gdyż spowodowało konieczność stosowania skrótów objaśniających przy oznaczeniach ogródków działkowych, co niepotrzebnie obciążało graficznie mapę. Z drugiej strony, obok wspomnianego znaku kolei nieczynnej, wprowadzono jeszcze kilka oznaczeń, które nie występują na mapie 1:10 000. Są to wspomniane znaki przejść granicznych, a także źródeł mineralnych (na dziesięćce wyróżniono je skrótem objaśniającym), torów wodnych, linii zasięgu strefy nadgranicznej, przełęczy, a także izobaty na jeziorach (szczegółowość pomiarów głębokości nie jest wystarczająca dla mapy 1:10 000).

Dla poszczególnych rodzajów pokrycia roślinnego, upraw i gruntów ustalono limity powierzchni, poniżej których danego obiektu nie przedstawia się lub przedstawia się za pomocą sygnatury punktowej. Utrzymano takie jak na mapie 1:10 000 limity powierzchni dla form pokrycia terenu, które mają mniejsze znaczenie orientacyjne: roślinność-ci trawiastej, nieużytków, piasków oraz obszarów kamienistych (limit na obu mapach 1:10 000 i 1:50 000 wynosi 10 mm²,

ale w terenie w przypadku „pięćdziesiątki” jest on dwudziestopięciokrotnie mniejszy). Dla użytków wyraźnie wyróżniających się w krajobrazie (sady, plantacje chmielu lub wikliny, zagajniki, gęste krzaki) limity powierzchni na mapie 1:50 000 w porównaniu z mapą 1:10 000 zostały w różnym stopniu obniżone (dla sadów i plantacji z 5 do 2 mm², dla lasów i zagajników z 5 do 4 mm², a dla gęstych krzaków z 10 do 4 mm²).

Dla całego obszaru Polski, z wyjątkiem dwóch arkuszy tatrzańskich, zastosowano jednakowe cięcie poziomicy zasadniczych (10 m). Zgodnie z tradycją, pogrubiona jest co piąta poziomicca (co 50 m), ale tylko do wysokości 400 m n.p.m. Powyżej tej wysokości, a więc w górach średnich, pogrubiono co dziesiątą poziomice, aby nie zaciemniać bogatej na tych obszarach treści sytuacyjnej (w szczególności sieci drogowej i zabudowy).

Forma graficzna mapy

Forma graficzna mapy 1:50 000 nawiązuje do nowej mapy 1:10 000. Poza zabudową, której sposób ujęcia, a co za tym idzie koncepcja graficzna, na obu mapach musiały być różne, zaledwie kilka znaków ma odmienną formę. Są to znaki linii kolejowych, dróg polnych lub leśnych, linii oddziałowych, szklarni, masztów, małych lasów, kęp krzaków, oczyszczalni ścieków i pojedynczych skał. Znaki te na mapie 1:50 000 mają z reguły prostszą formę niż na mapie 1:10 000 i są przeważnie bardziej zwarte (np. znaki kępy krzaków i oczyszczalni ścieków).

Obciążenie graficzne mapy 1:50 000 jest oczywiście znacznie większe niż mapy 1:10 000. Redukcja wymiarów znaków i grubość linii zwiększyły zasadniczo jej pojemność graficzną, szczególnie w połączeniu z subtelnym i precyzyjnym rysunkiem, na co zwracają uwagę autorzy artykułów, w których zawarta jest ocena mapy (M. Stankiewicz, A. Głazewski 2000, J. Hebdaś 2001).

Zasady, jakimi się kierowano przy nadawaniu mapie odpowiedniej formy graficznej, zostały przedstawione w artykule omawiającym koncepcję nowej mapy w skali 1:10 000 (W. Ostrowski 2000). Rozwiązania, które sprawdziły się na mapie 1:10 000, zastosowano również na mapie 1:50 000. Cechuje ją szersze i bardziej konsekwentne wykorzystanie barwy, zastosowanie nowych deseni sygnaturowych, hierarchiczne zróżnicowanie znaków oraz szerokie stosowanie znaków poglądowych.

Szczególnie dwa pierwsze z wymienionych rozwiązań wpłynęły na poprawę grafiki nowej mapy. Podobnie jak na nowej mapie 1:10 000,

a w przeciwieństwie do map w układzie „1965”, poszczególnym kategoriom treści przyporządkowano konsekwentnie odpowiednie barwy: roślinności, uprawom i obszarom chronionym – zieloną (również dla znaków punktowych i liniowych), wodom – niebieską, a rzeźbie terenu – jasnobrązową. Zastosowanie nowych, delikatnych, znacznie gęściejszych deseni sygnaturowych dla niektórych kategorii pokrywy roślinnej i upraw pozwoliło na duże obniżenie limitów powierzchni konturowego przedstawiania tych obszarów, a jednocześnie umożliwiło ich bardziej precyzyjną prezentację.

W porównaniu z poprzednią mapą w „układzie 1965”, a także mapą 1:10 000 wykorzystano do druku dwa dodatkowe kolory – ciemnobrązowy i czerwony (w sumie sześć barw). Wprowadzenie barwy ciemnobrązowej dla większości elementów sytuacji znacznie odciążło graficznie mapę, a także zasadniczo zwiększyło jej pojemność informacyjną. W szczególności pozwoliło to na wyróżnienie i wyeksponowanie budynków użyteczności publicznej, budynków przemysłowych i innych charakterystycznych budowli, przedstawianych barwą czarną (pełną lub rastrowaną). Dzięki temu skróty objaśniające umieszczone przy budynkach użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych, mogą być jednoznacznie odnoszone do obiektów, co jest szczególnie istotne na obszarach zurbanizowanych.

Dwa różne odcienie barwy czerwonej umożliwiły wyeksponowanie, chociaż może w niedostatecznym stopniu, sieci dróg o nawierzchni twardej. Barwa ta została również wykorzystana (w połączeniu z barwą niebieską) do uzyskania jasnofioletowego tła dla terenów przemysłowo-składowych. Wyodrębnienie tych terenów jest istotne, w szczególności przy wykorzystaniu mapy do celów administracyjnych, planistycznych i gospodarczych.

Zakończenie

Ocena nowej mapy topograficznej 1:50 000 została dokonana w 1996 r. na XXIII Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej, jeszcze przed ostatecznym wydaniem instrukcji. Wypowiedziano opinię, że mapa ta (obok nowej mapy 1:10 000) zapoczątkowała nowy rozdział w polskiej kartografii topograficznej, stanowiąc interesujące i bardzo udane przedsięwzięcie (M. Stankiewicz 1996). Wyrazem uznania dla autorów koncepcji mapy było przyznanie zespołowi, który tę koncepcję opracował, nagrody drugiego stopnia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „za wybitne osiągnięcia twórcze w architekturze, budownic-

twie, geodezji i kartografii” (J. Siwek 2001).

Patrząc na opracowanie nowej koncepcji mapy 1:50 000 z szerszej, historycznej perspektywy, można stwierdzić, że mapa ta stanowi przełom w prawie dwustuletniej historii polskiej kartografii topograficznej. Jest to bowiem pierwsza polska koncepcja cywilnej, średnioskalowej mapy topograficznej, uwzględniająca z jednej strony różnorodną potrzeby użytkowników oraz różne sposoby jej wykorzystania, a z drugiej, co podkreślał inicjator prac nad tą mapą Remigiusz Piotrowski, będąca również nośnikiem narodowej tradycji w zakresie upodobań estetycznych i środków wyrazu graficznego (*Program wydawniczy...* 1999). Dotychczasowe dwa oryginalne polskie opracowania map topograficznych – mapa Kwaternistrzostwa Generalnego Wojska Polskiego (jej opracowanie zostało przerwane wraz z wybuchem Powstania Listopadowego i zakończone przez Rosjan w 1843 r.) oraz mapy Wojskowego Instytutu Geograficznego (okres międzywojenny) wykonywane były przez wojsko i dostosowane przede wszystkim do potrzeb wojskowych.

Biorąc pod uwagę wymienione okoliczności oraz z reguły pozytywne oceny nowej mapy 1:50 000 (szczególnie w porównaniu z jej poprzedniczką w „układzie 1965”), trudno się dziwić, że środowisko kartograficzne z zaskoczeniem przyjęło decyzję o zaniechaniu wydawania tej mapy w momencie, gdy pokrywa ona już około 60% terytorium Polski i zastąpieniu mapą wojskową w technologii V Map Level 2, opracowaną w standardzie NATO w układzie UTM. Decyzja ta związana jest z zasadniczą reorganizacją Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Przypomina się tu opublikowane wystąpienie prof. W. Grygorenki (1991) *Kartografia polska w latach 1945–1990 w potrzasku reorganizacji i cenzury*, wygłoszone na XIX Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej w 1990 roku. Od tamtego czasu cenzura przestała obniżać poziom i ograniczać dostępność map, za to okazuje się, że reorganizacja w dalszym ciągu nie przestała być hamulcem rozwoju polskiej kartografii topograficznej, przyczyniając się do dalszego chaosu wynikającego ze zróżnicowania odwzorowań i układów, w jakich są wydawane polskie mapy topograficzne. Decyzja o zaniechaniu dalszego wydawania mapy 1:50 000 oznacza niewykorzystanie dużych nakładów pracy i środków, które przynosiły już oczekiwane rezultaty. Zwrócić należy jednocześnie uwagę, że wydawanie przed 1989 rokiem niepełnowartościowych map topograficznych 1:50 000 i 1:100 000 doprowadzono jednak do końca.

Wspomniana decyzja spotkała się z krytyką

na I konferencji Stowarzyszenia Kartografów Polskich, która odbyła się we Wrocławiu w dniach 21–23 listopada 2002 roku. Na konferencji tej główny geodeta kraju uzasadnił swoją decyzję znacznym ograniczeniem środków budżetowych na realizację zadań Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Jednomyślność uczestników konferencji sprawiła, że główny geodeta podjął zobowiązanie, że o ile pozwolą na to środki finansowe, po zakończeniu wydawania mapy wojskowej, co ma nastąpić w ciągu dwóch lat, edycja omawianej mapy cywilnej zostanie dokończona. Miejmy nadzieję, że argumenty przemawiające za takim rozwiązaniem, w tym wyższa jakość i większa

szczegółowość mapy cywilnej w porównaniu z mapą wojskową oraz potrzeba zachowania jednolitości koncepcji map 1:50 000 i 1:10 000, są na tyle istotne, że przeważą nad argumentami finansowymi i po pewnym czasie rozpoczęte przed dziesięciu laty i tak już zaawansowane przedsięwzięcie zostanie zakończone.

Literatura

- Grygorenko W., 1991, *Kartografia polska w latach 1945–1990 w potrzasku reorganizacji i cenzury*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 23, nr 1–2, s. 1–7.
- Hebdaś J., 2001, *Przedstawianie zabudowy na współczesnych polskich mapach topograficznych*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 33, nr 2, s. 127–136.
- Ostrowski W., 2000, *Koncepcja nowej mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 32, nr 3, s. 188–197.
- Pietrusiewicz W., 2000, *Nowe wydanie map topograficznych 1:10 000 i 1:50 000*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 33, nr 2, s. 127–136.
- Program wydawniczy Służby Geodezyjnej i Kartograficznej RP*, 1999, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa.
- Siwek J., 2001, *Nagroda Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji za opracowanie koncepcji cywilnej mapy topograficznej w skali 1:50 000*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 33, nr 1, s. 78–79.
- Stankiewicz M., 1996, *Ocena zakresu treści, formy graficznej i redakcji nowej edycji map topograficznych 1:10 000 i 1:50 000*. W: Polska kartografia lat 90-tych. „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych” T. 18, Warszawa, s. 12–26.
- Stankiewicz M., Głazewski A., 2000, *Współczesne mapy topograficzne w wersji cywilnej*. W: Kartografia polska u progu XXI wieku. XXVII Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Warszawa 8–9 grudnia 2000, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych” T. 22, Warszawa, s. 7–32.
- Zasady redakcji mapy topograficznej w skali 1:50 000. Katalog znaków. Instrukcja techniczna*, 1996. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Główny Geodeta Kraju. Państwowa Służba Geodezyjna i Kartograficzna, Warszawa.
- Zasady redakcji mapy topograficznej w skali 1:50 000. Katalog znaków. Instrukcja techniczna*, 1998. Wyd. drugie poprawione. Główny Geodeta Kraju. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa.

Recenzował dr Andrzej Czerny

Concept of the Topographic map of Poland at the scale of 1:50 000

Summary

The first Polish topographic map in civilian version at the scale of 1:50 000 was prepared in „1965 system” by re-arranging and re-editing of the sheets of military 1:50 000 map in „1942 system”. It was published in the years 1977–1982.

In 1993 as a result of an order from the Surveyor General of Poland, preparation of a completely new concept of a topographic map in 1:50 000 was started. The first, initial instruction to this map was issued in 1995; its final version, which included the experience gathered during the editing of the first several dozen sheets appeared in 1998.

The 1:50 000 map in its contents and graphic form refers to a map in 1:10 000, the preparation of which

started in 1994. The new concept of a 1:50 000 map accounted for its multi-purpose character. An analysis of a range of contents and graphic forms in topographic maps of Western countries was conducted; the new concept also referred to Polish graphic tradition between the World Wars.

Between 1995, when the publication started, and 2002, 589 sheets were published, which cover 60% of Poland’s area.

The first 48 sheets of the Mazowsze region were edited in „1942 system”, which bases on Krasowski ellipsoid; all the following sheets were edited in „1992 system”, basing on a GRS-80 ellipsoid. The map is printed on standard sheets of 580×470 mm. Every

sheet includes the explanation of all the symbols and most abbreviations with Polish and English explanations.

On the new map the number of applied signs has been significantly reduced (in comparison to the previous map). At the same time its contents has been extended to include new, important elements, e.g. industrial and store areas, bus stations, marked tourist routes, border checkpoints, bathymetry of lakes, border zones. However the biggest changes regarded methods of presentation of buildings. To show their variety a functional criterion has been applied. Industrial and government buildings have been differentiated from other buildings and built-up areas. Dwellings (including farm dwellings) have been differentiated according to their density and buildings' size. Compact multifamily dwellings, dense multifamily dwellings, dense single family dwellings have been shown as three different types of built-up area, while disperse dwellings have been marked with separate symbols for particular buildings or farms.

The 1:50 000 map was printed in unified six color version (black, dark brown, blue, green, red, light brown). Application of dark brown to dwellings and roads was

particularly important for the graphic picture, because it relieved the map and increased its graphic capacity, e.g. it made it possible to clearly mark government and industrial buildings. Consistent use of green for agriculture and vegetation and light brown for surface relief also improved the graphic quality of the map.

In comparison to the previous map, the new 1:50 000 map has more precise drawing, which has been achieved with wider use of colors and patterns as well as the reduction of the size of symbols, their simplification, and reduction of line width.

The map was met with positive reactions of its reviewers and users; its authors also got The Award of the Minister of Internal Affairs and Administration.

After the reorganization of the Head Office of Geodesy and Cartography in the beginning of 2002, the publishing of further sheets was abandoned; it was decided, that the remaining area would be covered with a military map prepared in V Map Level 2 technology complying with NATO standards, and adapted for civilian use.

Translated by M. Horodyski

Концепция Топографической карты Польши в масштабе 1:50 000

Резюме

Первая польская топографическая карта в гражданской версии в масштабе 1:50 000 была разработана в „системе 1965” путём перемонтирования и отредактирования заново листов военного издания карты 1:50 000 в „системе 1942” и издана в 1977–1982 годах.

В 1993 г. по заказу Главного геодезиста страны приступили к разработке совсем новой концепции топографической карты в масштабе 1:50 000. Первая рабочая версия инструкции к этой карте была издана в 1995 году, а окончательная версия, учитывающая опыт, приобретённый при разработке первых нес-колько десятков листов, и постулаты потребителей, появилась в 1998 г.

Карта масштаба 1:50 000, как с точки зрения объёма содержания, так и графического оформления, обращается к карте 1:10 000, разработка которой началась в 1994 году. В работах над новой концепцией карты 1:50 000 учтён широкий объём её использования, проведён также анализ объёма содержания и графической формы топографических карт западноевропейских стран и продолжена традиция графических решений, применяемых на польских топографических картах в период между двумя мировыми войнами.

С 1995 года, когда приступили к изданию новой карты, по 2002 год издано в целом 589 листов, покрывающих почти 60% поверхности Польши.

Первые 48 листов на территорию Мазовша разработано в „системе 1942”, опирающейся на эллипсоиде Красовского, а все остальные листы в „системе 1992”, опирающейся на эллипсоид GRS-

80. Карта печатается на стандартных листах бумаги размером 580×470 мм. На каждом листе помещены объяснения всех знаков и большинство объясняющих сокращений вместе с их английской версией.

Основным материалом для редактирования карты были актуальные листы карты в масштабе 1:10 000, а в случаях их отсутствия, доступные более старшие листы этой карты, обновлённые в объёме необходимом для разработки карты 1:50 000.

На новой карте довольно значительно, по сравнению с предыдущим её изданием, сокращено число применяемых обозначений при одновременном её обогащении такими новыми существенными элементами содержания, как промышленно-складские территории, автобусные вокзалы, обозначенные туристские маршруты, пограничные переходы, батиметрия озёр, расстояние приграничной зоны. Однако в наибольшей степени содержание карты было обогащено в отношении к представлению застройки. Для изображения дифференциации застройки применено, прежде всего, функциональный критерий её классификации путём выделения промышленных зданий, зданий общественного пользования, а также остальных зданий и застроенных территорий. Жилая застройка (в том также усадебная) дифференцирована с физиономической точки зрения, принимая во внимание как плотность, так и величину зданий. Согласно этим критериям выделено сплошную многоквартирную застройку, плотную многоквартирную, плотную однуквартирную (все эти три вида изображено как

застроенные пространства), а также рассредоточенную застройку (в виде знаков единичных зданий или усадеб).

Карта 1:50 000 издавалась в однородной шести-красочной версии (цвета: чёрный, тёмно-коричневый, синий, зелёный, красный, светло-коричневый). Особое значение для графического изображения имело введение тёмно-коричневого цвета для застройки и дорожной сети, что разгрузило карту и увеличило её графическую ёмкость, между прочим, дало возможность отчётливо выделить здания общественного пользования и промышленные здания. Также положительное влияние на графическое качество карты имело применение зелёного цвета для возделываемых культур и растительности, а также светло-коричневого цвета для изображения рельефа местности.

По сравнению с предыдущими изданиями новая

карта 1:50 000 выделяется более точным рисунком, что кроме широкого использования цветов и узоров, достигнуто путём упрощения и редукции размеров знаков, а также путём уменьшения толщины линий.

Карта встретила с положительной оценкой рецензентов и потребителей, а выражением признания для авторов концепции карты была награда Министра регионального развития и строительства, а также Министра внутренних дел и администрации, признанная коллективу, который разработал эту концепцию.

После реорганизации Главного управления геодезии и картографии в начале 2002 г. было принято решение о приостановке издания дальнейших листов рассматриваемой карты и замене ей на остальной территории Польши военной картой в технологии V Map Level 2, разработанной в стандартах NATO и приспособленной для всеобщего пользования.

Перевод Р. Толстикова