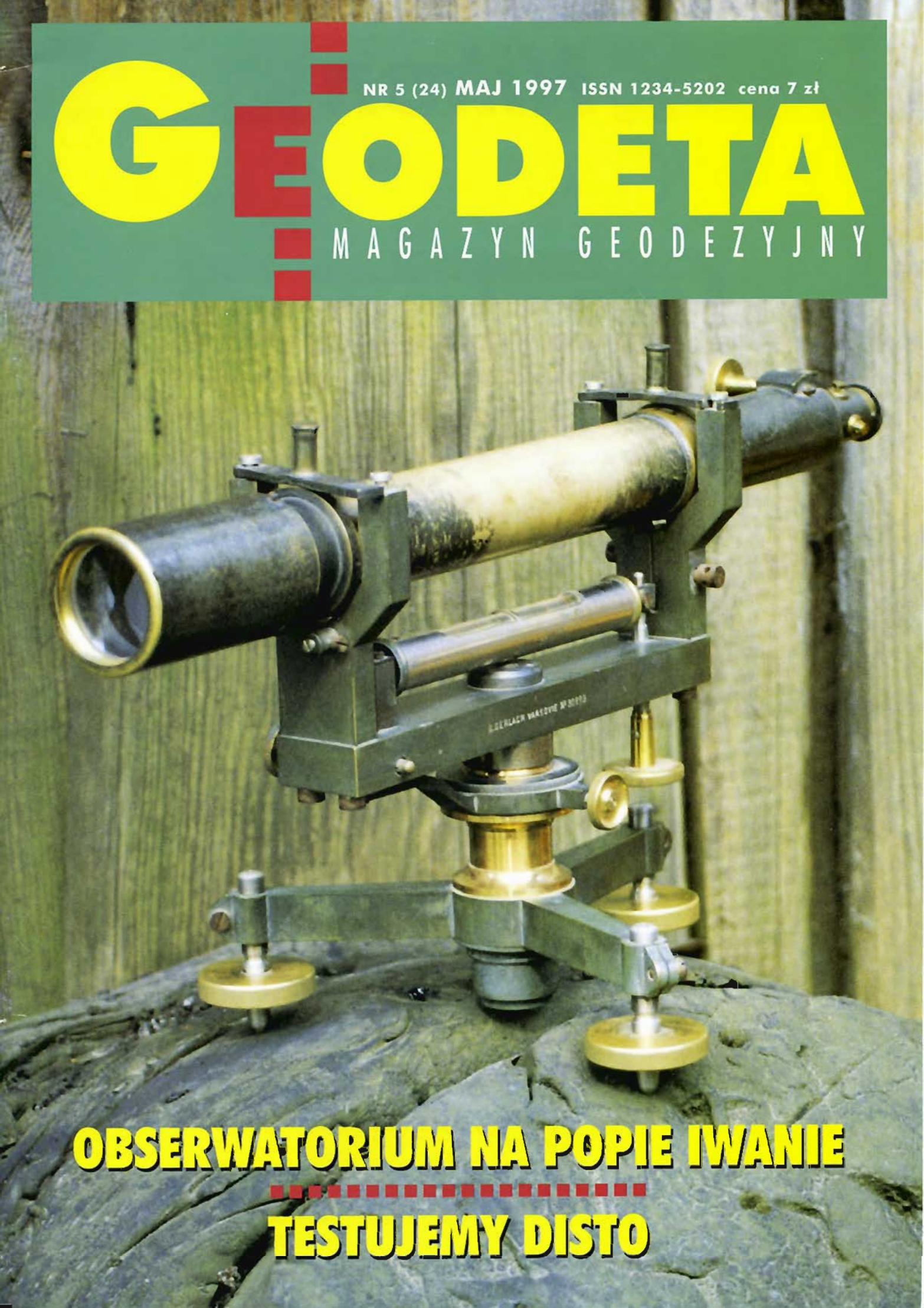
NR 5 (24) MAJ 1997 ISSN 1234-5202 cena 7 zł

GEODETA

MAGAZYN GEODEZYJNY



OBSERWATORIUM NA POPIE IWANIE

TESTUJEMY DISTO

Nikon

Wytyczamy przyszłość

Nikon ASSISTANCE

UNIKALNY PROGRAM OPIEKI NAD INSTRUMENTAMI NIKONA

Firma IMPEX**GEO** jako pierwszy dystrybutor sprzętu geodezyjnego oferuje Państwu unikalne połączenie technologii i najwyższej jakości, zarówno instrumentów, jak i obsługi posprzedażnej.

Nikon Assistance zapewni Państwu bezproblemowe użytkowanie instrumentu w czasie gwarancji i w okresie pogwarancyjnym*.

AWARIA

W bardzo mało prawdopodobnej sytuacji awarii Nikona firma IMPEX**GEO** zapewni pomoc specjalisty, który usunie awarię w możliwie najkrótszym terminie.

TRANSPORT

Firma IMPEX**GEO** odbierze od Państwa instrument i dostarczy go po naprawie lub pokryje koszty transportu instrumentu do siedziby Centrum Serwisowego IMPEX**GEO** (bilet kolejowy I kl. lub zwrot kosztów przejazdu samochodem)

SPRZĘT ZASTĘPCZY

W przypadku, gdy naprawa wymaga sprowadzenia specjalistycznych części z zagranicy, firma IMPEX**GEO** zapewni zastępczy sprzęt pomiarowy.

*ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ WYKUPIENIA ***ASSISTANCE*** W OKRESIE POGWARANCYJNYM
**PROGRAM OBEJMUJE INSTRUMENTY TYPU TOTAL STATION ZAKUPIONE PO 1. 10. 1996 R.

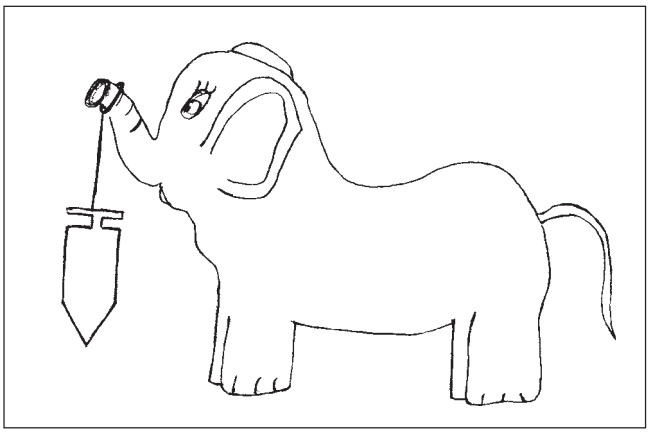
ŻYCZYMY UDANYCH ZAKUPÓW

IMPEXGEO

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR W POLSCE INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH FIRMY NIKON

IMPEXGEO, ul. Ogrodowa 8, 05-126 Nieporęt k. Warszawy, telefon (22) 7748696, fax (22) 7748008
Dealerzy: Warszawa (0-22) 384183, Kraków (0-12) 221456, Ruda Śląska (0-32) 487871, Rzeszów (0-17) 627892, Zielona Góra (Gubin) (0-68) 595080

GEODETA
MAGAZYN GEODEZYJNY
nr 5 (24) maj 1997



RYS. MAŁGOSIA (LAT 8)

Powrót Białego Słonia

Historia nie obeszła się dobrze z Obserwatorium Państwowego Instytutu Meteorologicznego na Popie Iwanie w Czarnohorze. Ledwie udało się je ogromnym wysiłkiem wznieść, przyszła II wojna światowa i z „Białego Słonia" (tak nazywano obserwatorium z racji wyglądu i kłopotów, jakie sprawiało przez czternastomiesięczny okres działania) pozostały gołe mury straszące otworami po oknach. Dopiero niedawno ukraińscy i polscy naukowcy ożywili ideę odbudowy placówki jako międzynarodowego ośrodka współpracy geofizycznej i geodezyjnej. Przedsięwzięcie to pozwoliłoby podjąć wiele wspólnych tematów badawczych dotyczących regionu Wschodnich Karpat. Dużo już w tym kierunku zrobiono. Powstał szczegółowy plan, zgodnie z którym ciężar rekonstrukcji ma zostać rozłożony na wiele instytucji. Także i Polacy mogą mieć swój udział w dziele odbudowy, jeśli projekt spotka się z przychylnością Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Komitetu Badań Naukowych. Gorąco o to apeluję. Inicjatywa zasługuje na poparcie i to z wielu względów, spośród których wymienię tylko historyczne, patriotyczne czy naukowe. W szczegóły związane z przyszłym obserwatorium wprowadza profesor Janusz Śledziński, współtwórca projektu.

Na zakończenie refleksja. Majowy numer GEODETY, który trzymacie właśnie w ręku, zamyka drugi rok naszej obecności na rynku. Mając nadzieję, że wspólnie będziemy kiedyś świętować rocznice bardziej okrągłe, dziękuję za przyjazne przyjęcie i żywy odbiór, z jakim spotyka się nasze czasopismo.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Miesięcznik geodezyjny **GEODETA**. Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-737 Warszawa, ul. Niedźwiedzia 22, tel./faks (0 22) 43-52-29,
e-mail: geodeta@ikp.atm.com.pl, http://www.atm.com.pl/~geodeta
Zespół redakcyjny: **Katarzyna Pakuła-Kwiecińska** (redaktor naczelny), **Anna Wardziak** (sekretarz redakcji), **Zbigniew Leszczewicz**, **Jerzy Przywara**, **Jacek Skwirowski**, **Jacek Smutkiewicz**. Projekt graficzny: **Jacek Królak**, realizacja: **Majka Rokoszewska**.
Nie zamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

w numerze

świat

Badania na szczycie 5

W roku bieżącym minie 59 lat od doniosłego i znaczącego dla polskiej nauki wydarzenia, jakim było otwarcie Meteorologiczno-Astronomicznego Obserwatorium na górze Pop Iwan w Czarnohorze. Kilka lat temu powstał pomysł odbudowy zniszczonego w czasie zawieruchy wojennej obiektu i zorganizowania w nim ukraińsko-polskiej stacji badawczej.

mapa

O instrukcji K-1 z grubej rury 9

Autor, mając nadzieję zainteresować osoby decydujące o zmianach, przedstawia propozycje zmierzające do uproszczenia instrukcji K-1. A że kłócą się one dość mocno z tym, do czego przywykliśmy, mogą być potraktowane jako wywrotowe i stąd tytuł.

technologie

Wielotorowość sygnału GPS 13

Spostrzeżenia dotyczące zmienności przyrostów wektorów satelitarnych dla punktów stacjonowanych przez odbiorniki satelitarne, nad którymi nie występuje pełne odkrycie horyzontu.

sprzęt

Testujemy DISTO 17

prawo

Rozgraniczanie nieruchomości – cz. 1 21

Opracowana na podstawie obowiązujących przepisów, wyroków NSA i praktycznych doświadczeń „ściąga" dotycząca tej tematyki. Dziś część wynikająca z *Prawa geodezyjnego*.

Znieść czy zostawić 32

Ostatnio wiele uwagi poświęcono projektowi Stowarzyszenia Użytkowników Wieczystych z Zielonej Góry. Zaproponowali oni, aby wszyscy użytkownicy wieczyści stali się z mocy prawa właścicielami gruntów.

Głos w sprawie rozgraniczenia 44

rynek

Zamówienia publiczne 36

Ceny usług geodezyjnych 54

listy

Wygodna Baza Geodetów i... 46

O działalności wojewódzkich biur geodezji i terenów rolnych raz jeszcze.

wydarzenia

O geodezji prawie wszystko 50

Relacja z XIX Konkursu Wiedzy Geodezyjno-Kartograficznej.

Okładka: Niwelator wytwórni G. Gerlach (początek XX wieku) – ze zbiorów Muzeum Techniki w Warszawie. Fotografia Jerzy Wiśniewski.

FOT. JACEK SMUTKIEWICZ

Józef Racki, Główny Geodeta Kraju otwiera łódzką konferencję Krajowy System Informacji o Terenie. Za miesiąc relacja z imprezy.

Z wieczystego na własne

Pod koniec kwietnia br. Sejm skierował do dalszych prac w komisjach dwa podobne projekty ustaw, dotyczące użytkowników wieczystych gruntów i budynków. Funkcjonujące od lat pięćdziesiątych użytkowanie wieczyste jest ograniczonym prawem rzeczowym, którym nie zawsze można swobodnie dysponować. Obydwa nowe projekty – „O przekształceniu użytkowania wieczystego osób fizycznych w prawo własności" i „O uwłaszczaniu osób fizycznych będących użytkownikami wieczystymi nieruchomości" – proponują zniesienie istniejącego użytkowania wieczystego przez przekształcenie go mocą ustawy w prawo własności. Zakładają one, że z określoną datą użytkownicy wieczyści staną się z mocy prawa właścicielami, chyba że nie wyrażą na to zgody. Projekty dotyczą osób fizycznych będących aktualnymi użytkownikami wieczystymi nieruchomości – których dotychczasowym właścicielem był skarb państwa oraz organy samorządowe – i następców prawnych użytkowników wieczystych. Trzeba jednak zaznaczyć, że przekształcenie w prawo własności stanie się skuteczne po upływie roku od wejścia w życie ustawy, chyba że dotychczasowy użytkownik wieczysty złoży wniosek o nieprzekształcenie tego prawa.

[O użytkowaniu wieczystym patrz też str. 32-33.]

Określić miejsce pracodawcy

W dniach 14-16 kwietnia br. odbyło się Walne Sprawozdawczo-Wyborcze Zgromadzenie Krajowego Związku Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych. Miejscem obrad był Wojewódzki Ośrodek Szkolenia Kadr w Miętnem k. Garwolina. Obrady uświetnili swoją obecnością: wiceprezes GUGiK – Jerzy Albin, dyrektor generalny w GUGiK – Tadeusz Kościuch, geodeta wojewódzki – Tadeusz Gąsowski, prezes GIG – Marek Ziemak. Obrady plenarne, z udziałem zaproszonych gości, poświęcone były omawianiu spraw dotyczących działania GUGiK-u i sposobów rozwiązywania wszelkich problemów nurtujących komercyjne wykonawstwo geodezyjne, a szczególnie metod prowadzących do integracji środowiska geodezyjnego. Tematem przewodnim obrad dotyczących spraw statutowych było określenie roli i miejsca Związku w kształtowaniu rzeczywistości gospodarczej naszego kraju. W związku z upływem kadencji Walne Zgromadzenie wybrało Zarząd w dotychczasowym składzie. Prezesem został ponownie Ludwik Będkowski. Funkcję wiceprezesa objął Andrzej Dyja. Członkami pozostali Alina Meljon i Wojciech Frankowski.

Dyrektor Biura Zarządu
Stanisław Koper

Program działania KZPFG-K przedstawimy wkrótce na łamach naszego czasopisma (red.)

Radiowe kontra kosmiczne

Jedne fale mogą szkodzić innym. Konflikt ten – dotyczący promieniowania elektromagnetycznego – objął astronomów i radiowców, konkretnie związany jest z planowaną budową masztu do transmisji programu I Polskiego Radia. Maszt ten – w zastępstwie zawalonego obiektu w Konstancinie k. Gąbina – ma wyrosnąć na poligonie w pobliżu osady Piwnice k. Solca Kujawskiego. W odległości 21 km od tej podtoruńskiej osady od dwóch lat pracuje nowoczesny 32-metrowy radioteleskop, który służy do obserwacji małych gwiazd, tzw. pulsarów. Naukowcy z Centrum Astronomicznego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu protestują, gdyż wytwarzane przez antenę masztu pole elektromagnetyczne będzie miliard razy silniejsze niż czułość radioteleskopu. Spowoduje to kłopoty z pracą astronomicznego instrumentu. Już teraz obserwatorium boryka się z zakłóceniami powodowanymi przez stacje radiowe, telewizyjne i radary.

Marchewka czy kijek

O sporze dotyczącym 44 tys. hektarów ogródków działkowych w miastach pisaliśmy w grudniowym GEODECIE. W konflikcie brali udział, z jednej strony działkowcy zrzeszeni w Polskim Związku Działkowców, a z drugiej samorządy lokalne miast. Sejm na posiedzeniu w końcu kwietnia br. odrzucił orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego, który kwestionował zgodność z konstytucją poprawki do ustawy o pracowniczych ogródkach działkowych. Przyjęcie znowelizowanej ustawy dało Związkowi prawo nieodpłatnego przejęcia tych spornych terenów w wieczyste użytkowanie. W wyniku sejmowego głosowania marchewkę dostali działkowcy, a kijek gminy miejskie.

opr. Jacek Skwirowski

Ukraińsko-polskie obserwatorium geofizyczne na górze Pop Iwan w Czarnohorze

Badania na szczycie

JANUSZ ŚLEDZIŃSKI

W roku bieżącym minie 59 lat od doniosłego i znaczącego dla polskiej nauki wydarzenia, jakim było otwarcie Meteorologiczno-Astronomicznego Obserwatorium na Górze Pop Iwan w Czarnohorze. Obiekt wzniesiono na wysokości 2022 m nad poziomem morza, a budowa jego trwała dwa lata i była dość niezwykłym wyczynem inżynierskim.

Dojazd w rejon obserwatorium był bardzo trudny; transport materiałów budowlanych, a później zaopatrzenia obserwatorium, na ostatnim odcinku drogi na szczyt Popa Iwana mógł być prowadzony jedynie z pomocą koników huculskich. Uroczyste poświęcenie i oficjalne otwarcie Obserwatorium Państwowego Instytutu Meteorologicznego na Popie Iwanie odbyło się 29 lipca 1938 roku, a więc tylko nieco ponad rok przed wybuchem drugiej wojny światowej. Obiekt, składający się z 43 pomieszczeń (i 57 okien), miał służyć przez następne lata Państwowemu Instytutowi Meteorologicznemu prowadząc obserwacje meteorologiczne głównie dla celów lotnictwa, miał również stanowić filię Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego. Wyposażony był w astrograf i refraktor wykonany na zamówienie Polski w firmie Howard Grubb & Parsons Co. w Newcastle upon Tyne. W obserwatorium znalazła też pomieszczenia placówka polskiej straży granicznej. Pierwszym (i ostatnim) kierownikiem obserwatorium był mgr Władysław Midowicz. W ciągu czternastu miesięcy działalności obserwatorium bywali tu i pracowali astronomowie prof. Włodzimierz Zonn, mgr Maciej Bielicki, dr Jan Gadomski, prof. Eugeniusz Rybka i inni.

Wybuch drugiej wojny światowej przerwał brutalnie pracę obserwatorium. 17 września 1939 zerwana została łączność radiowa, a następnego dnia cały personel opuścił placówkę wywożąc zdemontowany refraktor do Węgier. Re-

fraktor ten był przez pewien czas przechowywany w Obserwatorium Astronomicznym w Budapeszcie, potem został przewieziony do Wiednia; po wojnie jego części powróciły do Polski, a obiektyw znajduje się obecnie w Planetarium Śląskim w Chorzowie. Sam budynek obserwatorium został wkońcu września 1939 roku przejęty przez władze radzieckie i do wybuchu wojny radziecko-niemieckiej służył jako stacja meteorologiczna. Władze niemieckie przekazały budynek wojskom węgierskim, które stacjonowały tu do końca 1941 roku. Potem budynek został opuszczony. Przez lata następne okoliczna ludność rozszabrowywała wszystko, co mogło być do czegokolwiek przydatne. Budynek, aczkolwiek nie zniszczony działaniami wojennymi, popadł w kompletną ruinę. Pozostały stojące mury i puste otwory okienne. Załączone zdjęcia przedstawiają obecny wygląd murów i okolic obserwatorium. Widok z Popa Iwana jest rozległy, malowniczy i wspaniały, szczególnie na dolinę Czeremoszu, którego szum – jak mówi znana pieśń – Hucułom przygrywa...

Widok z Popa Iwana jest rozległy, malowniczy i wspaniały, szczególnie na dolinę Czeremoszu, którego szum – jak mówi znana pieśń – Hucułom przygrywa...

Parę lat temu pracownicy Katedry Geodezji Wyższej i Astronomii Politechniki Lwowskiej zaczęli rozważać możliwość odbudowy opuszczonego budynku obserwatorium. Szczególnie głęboko w sprawę odbudowy zaangażowali się: prof. Anatolij Dulcew, prof. Fedor Zabłocki i młody, energiczny dr Kornelij Tretyak. Inicjatywą tą podzielili się z autorem tego artykułu podczas seminarium zorganizowanego w listopadzie 1995 roku dla uczczenia pamięci prof. Kaspra Weigla, wybitnego polskiego geodety i rektora Politechniki Lwowskiej, oraz odsłonięcia tablicy pamiątkowej na domu, w którym mieszkał i pracował. Wówczas też odbyły się wstępne rozmowy z ukraińskimi geodetami i geofizykami, które zapoczątkowały dyskusję na temat wykorzystania obiektu po odbudowie. Powstał wtedy pomysł zorganizowania w odbudowanym obserwatorium ukraińsko-polskiej stacji badawczej. Propozycja ta została przekazana do Konsulatu Rzeczpospolitej Polskiej we Lwowie.

Przez prawie cały 1996 rok koledzy zPolitechniki Lwowskiej czynili usilne starania, by inicjatywą tą zainteresować jak najszerszy krąg naukowców i lokalne władze administracyjne. Kulminacyjnym wydarzeniem było zorganizowanie w dniach 9-12 października 1996 roku we Lwowie i Jaremczy roboczej konferencji naukowej „Meteorologiczno-Astronomiczne Obserwatorium na górze Pop Iwan w Karpatach Ukraińskich – odbudowa i sposoby reaktywowania jego działalności". Organizatorami konferencji byli Politechnika Lwowska, władze administracyjne Okręgu Ivano-Frankivsk oraz Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej. Dwudniowe obrady zgromadziły ze strony ukraińskiej naukowców z wielu ośrodków naukowych, w tym Zachodniego Centrum Naukowego Ukraińskiej Akademii Nauk (UAN), Politechniki Lwowskiej, Głównego Obserwatorium Astronomicznego UAN, Instytutu Badań Ekologicznych, Centralnego Obserwatorium Geofizycznego z Kijowa, Karpackiego Oddziału Instytutu Geofizyki UAN, Karpackiego Parku Narodowego i Lwowskiego Towarzystwa Astronomiczno-Geodezyjnego. Ze strony polskiej w konferencji wzięli udział przedstawiciele Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej oraz Instytutu Dróg i Mostów Politechniki Warszawskiej, a także Centrum Badań Kosmicznych PAN i Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego.

Wszyscy uczestnicy konferencji za celowe i uzasadnione uznali odbudowę i wznowienie działalności naukowo-badawczego obserwatorium na górze Pop Iwan. Zapisano to w protokole konferencji, podając, że obserwatorium jest niezbędne dla realizacji badań geofizycznych, a zwłaszcza sejsmicznych, prowadzenia permanentnych obserwacji satelitarnych i kosmicznych, meteorologicznych, astronomiczno-geodezyjnych i geodynamicznych. Możliwe będzie także prowadzenie badań ekologicznych i medyczno-biologicznych, jak również gospodarczej działalności Karpackiego Państwowego Parku Narodowego. Uczestnicy konferencji stwierdzili, że zarówno względy historyczne, jak i planowany szeroki program działalności naukowo-badawczej obserwatorium przemawiają za tym, aby placówka ta otrzymała status międzynarodowy. Zaproponowano, aby reaktywowane obserwatorium nosiło nazwę Ukraińsko-Polskie Obserwatorium Badawcze na górze Pop Iwan w Czarnohorze. Obiekt ten jest rzeczywiście elementem historii obu narodów Ukrainy i Polski, co podkreślali polscy i ukraińscy uczestnicy konferencji.

Budynek obserwatorium, aczkolwiek nie zniszczony działaniami wojennymi, popadł w kompletną ruinę

Za zorganizowaniem międzynarodowej stacji właśnie na górze Pop Iwan przemawia wiele względów. Byłe obserwatorium astronomiczne zlokalizowano w miejscu najbardziej odpowiednim do prowadzenia badań naukowych – jego konkretną lokalizację poprzedziły niegdyś wnikliwe studia geograficzne i geofizyczne. Stosunkowo łatwa jest rekonstrukcja łączności, co stanowi niezbędny element każdej nowoczesnej stacji naukowej. Wydaje się również oczywiste, iż bardziej ekonomiczne jest odbudowanie zrujnowanej placówki niż budowa całkowicie nowego obiektu. Należy wziąć pod uwagę także i to, że lokalizacja w najwyższym punkcie terenu w granicach obecnej Ukrainy stwarza dogodną sytuację do prowadzenia niektórych badań.

Stacja Pop-Iwan może spełniać kilka funkcji. Pierwszą, najważniejszą, powinna być jej funkcja naukowa. Prowadzone w niej obserwacje geodezyjne i geofizyczne winny stanowić ważny element w badaniach naukowych Ukrainy i Polski, a także mogą być one włączone w szeroki krąg międzynarodowej działalności krajów Inicjatywy Środkowo-Europejskiej. Zamierzone badania z różnych dziedzin geofizyki uczyniłyby tę stację wielofunkcyjną i wielotematyczną, co zapewniłoby jej bardzo żywą i aktywną działalność oraz sprawiło, że prowadzona w niej współpraca międzynarodowa byłaby owocna. Lokalizacja stacji w bardzo atrakcyjnym terenie górskim sprawia, że może ona stanowić również wspaniałą bazę turystyczno-krajoznawczą na terenie parku narodowego dla turystów zUkrainy i Polski. Obiekt ten może być też uznany za placówkę dydaktyczną lub dydaktyczno-wychowawczą działającą na terenie parku narodowego i rezerwatu przyrody. Wreszcie stacja Pop-Iwan może być także placówką terenową pewnych służb specjalnych działających na tym terenie, takich jak służba leśna, służba ekologiczna, władze parku narodowego itp. Podczas konferencji podkreślano też, że odbudowany obiekt będzie stanowił znakomitą bazę dla wszystkich przyszłych ukraińsko-polskich seminariów, sympozjów i konferencji naukowych.

Wiele względów merytorycznych przemawia za tym, aby obserwacje (badania) naukowe w Ukraińsko-Polskim Obserwatorium Badawczym na górze Pop Iwan w Czarnohorze były prowadzone w systemie ciągłym, tj. aby stacja miała charakter stacji permanentnej. Zauważa się bowiem bezsprzecznie wzrastającą rolę stacji permanentnych w badaniach geofizycznych. Projektowana stacja powinna być ponadto wielofunkcyjna (wielotematyczna), gdyż takie stacje, pozwalające na kompleksową analizę i interpretację materiału obserwacyjnego, są cenione najwyżej. Również fakt, że Ukraina do tej pory nie posiada stacji satelitarnych działających permanentnie, przemawia za organizacją takich służb na stacji Pop-Iwan.

Jakie zatem służby powinny być utrzymywane na Popie Iwanie? Odpowiedzi na to pytanie można udzielić po wnikliwej analizie możliwości ekonomicznych, a w szczególności możliwości szybkiej instalacji odpowiedniej aparatury, zapewnienia niezbędnego wyposażenia logistycznego, zorganizowania kompetentnej obsługi oraz możliwości transportowych i łączności. Biorąc to pod uwagę, uzasadnione wydaje się podjęcie starań o uruchomienie:

- **Permanentnych obserwacji satelitarnych GPS**

Służba ta zapewni udział Ukrainy we współpracy międzynarodowej w ramach programów IGS (International GPS Service for Geodynamics) i EUREF (European Reference

W listopadzie 1995 r. powstał pomysł zorganizowania w odbudowanym obserwatorium ukraińsko-polskiej stacji badawczej.

Frame) oraz szerszej współpracy prowadzonej w ramach programu Inicjatywy Środkowo-Europejskiej. Ośrodki ukraińskie staną się rzeczywistymi partnerami instytucji polskich uczestniczących od lat w wyżej wspomnianych międzynarodowych programach badawczych. Warto wspomnieć, że obserwatorium na górze Pop Iwan w Czarnohorze jest zlokalizowane mniej więcej na tej samej szerokości geograficznej, co polska stacja Grybów uczestnicząca wwielu międzynarodowych i krajowych programach badawczych. Stwarza to również korzystną sytuację do podjęcia pewnych badań geodynamicznych.

- **Permanentnej służby grawimetrycznej**

Podjęcie takich badań stworzy możliwości współpracy z podobnymi stacjami położonymi na terenie Polski, zapewni też udział Ukrainy w sieci stacji grawimetrycznych pływowych i otworzy możliwości współpracy z Międzynarodowym Biurem Grawimetrycznym w Tuluzie.

- **Permanentnej służby meteorologicznej**

Monitorowanie zjawisk meteorologicznych dostarczy danych dla państwowej służby prognoz meteorologicznych i lotnictwa. Dane te mogą być również szeroko wykorzystywane do redukcji pomiarów geodezyjnych i geofizycznych wykonywanych w rejonie zachodniej Ukrainy i wschodniej Polski.

- **Permanentnej służby sejsmicznej**

Stacja Pop-Iwan jest położona w pobliżu dość aktywnej strefy sejsmicznej o epicentrum na terenie Rumunii. Wydaje się więc uzasadnione podjęcie permanentnej służby sejsmicznej na tej stacji.

- **Permanentnej służby magnetycznej**

Badanie zmian zjawisk magnetycznych ma duże znaczenie dla kompleksowego opracowania pomiarów geofizycznych i fakt ten uzasadnia podjęcie takiej służby.

- **Permanentnych badań z zakresu ekologii i biologii**

Podjęcie takich badań zaproponowali przedstawiciele instytucji ukraińskich ze względu na specyficzną lokalizację obserwatorium Pop-Iwan.

Z powyższego pobieżnego omówienia wynika, że można rozważyć zorganizowanie na stacji Pop -Iwan co najmniej sześciu laboratoriów. Każde z nich powinno być wyposażone w niezbędne instrumenty prowadzące obserwacje w systemie automatycznym, a także w sprzęt komputerowy do wstępnego bieżącego opracowywania wyników (preprocessing). Wszystkie laboratoria muszą mieć dostęp do bezpośredniej łączności telefonicznej, teleksowej i elektronicznej (e-mail).

Proponowany powyżej zakres prac prowadzonych na stacji Pop Iwan wymagałby stałego zatrudnienia kilku pracowników naukowych i kilku pracowników technicznych. Wprowadzenie pełnej automatyki procesu obserwacji i przekazywania danych pozwoliłoby na dalsze ograniczenie liczby zatrudnionych na miejscu pracowników naukowych. Pełniliby oni w zasadzie jedynie nadzór nad działającą automatycznie aparaturą; ich czynności ograniczałyby się do sprawdzenia jakości zasilania energetycznego, interwencji w przypadkach awaryjnych. Do obowiązków pracowników technicznych należałoby utrzymanie w należytym stanie sprawności wszystkich urządzeń technicznych, zapewnienie bieżącego zaopatrzenia i działania zaplecza socjalnego. Przy należytej i sprawnej organizacji pracy stacji koszty jej eksploatacji nie powinny być duże.

Uczestniczący w konferencji przedstawiciele różnych instytucji zadeklarowali konkretne działania i wkład do organizacji i wyposażenia ukraińsko-polskiego obserwatorium. Władze administracyjne obwodu Ivano-Frankivsk zobowiązały się do opracowania projektu odbudowy obserwatorium, remontu szosy na odcinku kilkudziesięciu kilometrów od Ilci do Szybeny oraz zgromadzenia części niezbędnych materiałów budowlanych. Inne instytucje ukraińskie zadeklarowały znaczny udział w pokryciu kosztów odbudowy. Karpacki Oddział Instytutu Geofizyki zamierza wyposażyć obserwatorium w przyrządy do badań sejsmicznych i magnetycznych. Politechnika Lwowska zapewni wyposażenie obserwatorium w sprzęt astronomiczny i geodezyjny oraz założy w tym rejonie poligon testowy do badań geodynamicznych. Przedstawiciele Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej zadeklarowali pomoc w wyposażeniu obserwatorium w odbiornik satelitarny niezbędny do podjęcia permanentnej działalności stacji w międzynarodowych programach IGS i EUREF; zobowiązali się również do przeszkolenia personelu obserwatorium w zakresie wykonywania i wstępnego opracowywania obserwacji satelitarnych i grawimetrycznych. Protokół konferencji został podpisany przez przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego, wiceprzewodniczącego Obwodu Ivano-Frankivsk V. Skripniczuka oraz obu wiceprzewodniczących Komitetu Organizacyjnego prof. dr. F. Zabłockiego i prof. dr. hab. J. Śledzińskiego. Uczestnicy narady zalecili skierowanie tego protokołu do rządów Ukrainy i Polski z prośbą o pomoc w realizacji wspólnego projektu.

Inicjatywa odbudowy przedwojennego obserwatorium spotkała się z zadowoleniem wszystkich środowisk geodezyjnych w Polsce. Należy żywić nadzieję, że znaczny wysiłek ukraińskich firm budowlanych i architektonicznych włożony w odbudowę historycznego obiektu i w jego przystosowanie do potrzeb nowoczesnej placówki naukowej oraz wkład ukraińskich i polskich instytucji badawczych w wyposażenie i urządzenie pracowni i laboratoriów, a także poparcie władz administracyjnych i organizacji społecznych obu krajów przyczynią się do rychłego powstania tej ważnej i potrzebnej placówki. A oficjalne otwarcie naukowej Ukraińsko-Polskiej Stacji Geofizycznej na górze Pop Iwan w Czarnohorze będzie prawdziwym świętem geodetów i geofizyków Ukrainy i Polski i zapoczątkuje nową erę współpracy naukowej obu krajów w dziedzinie nauk o Ziemi.

Profesor doktor habilitowany Janusz Śledziński jest dyrektorem Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej.

Zdjęcia wykonał Z. Sokolovski.

Bibliografia:

Jerzy M. Kreiner: *Dzieje Obserwatorium Meteorologiczno-Astronomicznego na Popie Iwanie,* „Urania" 4/1989;

Janusz Śledziński: *Jak sympozjum, to tylko we Lwowie. Sympozjum polsko-ukraińskie poświęcone pamięci prof. Kaspra Weigla,* Magazyn Geodezyjny GEODETA nr 2 (9), luty 1996;

Jan Gadomski: *Otwarcie Obserwatorium L.O.P.P. im. Marszałka J. Piłsudskiego na Czarnohorze,* „Urania" 4/1938;

Władysław Midowicz: *O białym słoniu na Czarnohorze,* „Horyzonty", Paryż, 1962; również „Harnaś", Gliwice, 1979.

O instrukcji K-1 z grubej rury

ZYGMUNT SZUMSKI

Nowa instrukcja K-1 ma już dość bogatą literaturę krytyczną, w której wskazano wiele jej niedociągnięć. W ogromnej większości są to drobne przeoczenia i zwykłe omyłki, które wnikliwa korekta wykryłaby, gdyby przy wydawaniu K-1 nie oszczędzano czasu.

Są też generalne (i słuszne) zarzuty, jak np. zbytnia wysokość opisów w skalach dużych. Jednak nie tymi sprawami tu się zajmiemy. Oglądając zagraniczne współczesne mapy odpowiadające naszej mapie zasadniczej trudno oprzeć się wrażeniu, że są one mniej przeładowane od naszych i znacznie prostsze. Patrząc z tego punktu widzenia na nową instrukcję K-1, trzeba wysnuć wniosek, że jest ona bardzo bogata w szczegóły i możliwości. Jeśli jednak zważyć, że nasza K-1 opisuje mapę, która ma być częścią (i to nie najmniej znaczącą) przyszłego Systemu Informacji o Terenie, niektóre z tych szczegółów i możliwości są uzasadnione, choć nie byłyby, gdybyśmy mieli na celu budowanie jedynie mapy graficznej. Mając nadzieję, przed drugim, skorygowanym wydaniem K-1, zainteresować osoby decydujące o tych zmianach, chcę przedstawić propozycje zmierzające do uproszczenia instrukcji. Ponieważ kłócą się one dość mocno z tym, do czego przywykliśmy, to oczywiście mogą być potraktowane jako wywrotowe. Stąd tytuł. Propozycje te wynikają w części z własnych przemyśleń i doświadczeń w budowaniu mapy zgodnej z nową K-1, a w części z rozmów, dyskusji, czasem sporów z wieloma kolegami z różnych środowisk. Nie sposób wymienić tu ich wszystkich z imienia i nazwiska, jednemu wszak, panu mgr. inż. Zdzisławowi Szczepańskiemu z Zielonej Góry, szczególnie dziękuję za dostarczenie wielu cennych uwag i materiałów.

Jednoznaczne opisanie symboli

Instrukcja przewiduje wiele obiektów, które mogą być przedstawione obrysem lub symbolem, mimo że w innym miejscu mówi o przechowywaniu w bazie pełnej geometrii obiektu. Jest to słuszne. Jeszcze przez długie lata przy opracowaniach istniejących materiałów pomiarowych może być ekonomicznie nieuzasadnione domierzanie brakującego obrysu, np. w terenie wymagającym opracowań w skali bazowej 1:2000 lub 1:5000. Zabrakło jednak precyzyjnej recepty postępowania, zapewniającego rozróżnianie przez systemy tych dwóch przypadków. Dodatkowo dla obiektu stanowiącego symbol informacyjny instrukcja przewiduje możliwość użycia symbolu małego lub dużego (z reguły stanowiącego grupę dwóch lub trzech małych, np. las iglasty, cmentarz chrześcijański). Możliwe jest rozwiązanie alternatywne, przez utworzenie dodatkowych kodów dla symboli lub przez użycie podkodu. Pierwsze rozwiązanie całkowicie zburzy mnemoniczność kodów, drugie wydaje się być bardziej naturalne. SWING przewiduje kod 11-znakowy. Pierwsze pięć znaków to tzw. kod katalogowy, zawierający oznaczenie słownika (w przypadku naszej instrukcji są to znaki K-1), oraz trójznakowy kod obiektu. Następne sześć znaków to trzy znaki na rozszerzenie branżowe i trzy na kody użytkownika. Wykorzystując pierwsze trzy znaki rozszerzenia (aby zachować mnemoniczność) proponuję użycie liter OBR dla oznaczenia obrysów i SYM dla symboli. Przy obiektach stanowiących podwójne symbole informacyjne proponuję użycie liter SYD dla symbolu dużego i SYM dla symbolu małego. Wprowadzenie podkodu ma walor zachowania mnemoniczności, jednakże jest także równoznaczne z powołaniem nowych obiektów, bowiem np.:

- obiekt 945 CHR (cmentarz chrześcijański symbol), który zgodnie z K-1 może być przedstawiany symbolem pojedynczego krzyżyka lub symbolem złożonym z trzech krzyżyków, rozpadnie się, w stosunku do obecnej sytuacji nieokreślonego symbolu, na dwa obiekty:
- 945 CHR SYM (cmentarz chrześcijański symbol mały),
- 948 CHR SYD (cmentarz chrześcijański symbol duży).

Można to zrobić na ogół bez powiększania objętości instrukcji, bowiem symbole i tak są opisane. Trzeba będzie tylko dostawić kilka linijek tekstu w uwagach ogólnych do treści. Spowoduje to jednak zamieszanie w numeracji obiektów, bo jakkolwiek K-1 zawiera miejsca puste, trzeba będzie pewnych przesunięć dokonać albo zgodzić się na to, że symbol mały i duży będą miały kody liczbowe nie kolejne. Alternatywnym, prostszym rozwiązaniem, jest **skreślenie w K-1 wszystkich symboli dużych**. Zwiększy to nieco pracochłonność wykonania mapy, ale nie tak bardzo (cmentarzy, lasów i zakrzewień nie jest na naszych mapach tak dużo), a ponadto uprości mocno zestaw symboli i zmniejszy liczbę obiektów. Stanowczo opowiadam się za tym właśnie rozwiązaniem.

Budynki – kwestia okapów

Problem okapów, czyli różnic między obrysem a przyziemiem, nie został w K-1 rozwiązany ani dobrze, ani do końca. Przewidziano możliwość przedstawiania budynku zarówno jednym, jak i drugim, a także, gdy pomierzono obydwa – obydwoma. Jest to logicz-

ne, bowiem są to materialnie inne zasięgi budynków. Jednakże wprowadzając precyzyjne rozróżnienie (w istocie o szerokość okapu), spowodowano sporo zamieszania. Jeśliby utrzymać to rozróżnienie w mocy, pojawią się następujące trudności:

- Gdy w tym samym terenie występować będą budynki przedstawione obrysem i okapem, do automatycznego obliczenia powierzchni pod budynkami w przyszłym SIT należałoby przyjmować zarówno budynki przedstawione jednym, jak i drugim obiektem. Jeśli w tymże terenie występowałyby także budynki przedstawione jednocześnie jednym i drugim obiektem (ten sam budynek posiada i obrys, i przyziemie), automatyczna operacja obliczenia powierzchni byłaby błędna.
- Obiekty [Przyziemie Budynku] ognioodpornego i nieognioodpornego nie zawierają dołączonych atrybutów funkcji budynku i numeru najwyższej kondygnacji. Jest to oczywiste niedopatrzenie, bowiem gdy przyziemie występuje samotnie (bez obrysu), niemożliwe byłoby dowiązanie tych koniecznych informacji o budynku. Należałoby to uzupełnić.
- W atrybucie <numer najwyższej kondygnacji> obiektów [Obrys Budynku] nie jest dopuszczona wartość pusta. Jeśli obiekty [Przyziemie Budynku] mają być uzupełnione atrybutami opisowymi, taka wartość musiałaby zostać dopuszczona, aby przy występowaniu wspólnie z [Obrysem] atrybuty opisowe nie występowały w rysunku dwukrotnie.
- Ponadto należałoby ustalić, że w przypadku występowania zarówno [Obrysu], jak i [Przyziemia], tj. gdy ten sam budynek posiada i obrys, i przyziemie, wypełnia się atrybuty opisowe jednego z nich (i którego), aby nie wprowadzać informacji nadmiarowej, dodatkowo manifestującej się w rysunku. Programowe zabezpieczenie jest tu możliwe dopiero na poziomie SIT, a nie programu tworzenia mapy numerycznej zdefiniowanej instrukcją, dlatego musiałoby to być ustalenie realizowane przez operatora, co łatwo może prowadzić do pomyłek.
- Cała dalej opisana kwestia budynków wyróżnionych dotyczyłaby zarówno obrysów, jak i przyziemi, co w K-1 nie zostało dotąd uwzględnione. Gdy więc mówimy dalej o którymkolwiek budynku wyróżnionym, to należy mnożyć go razy osiem obiektów (iloczyn trzech zbiorów dwuelementowych: ognioodporny i nieognioodporny, obrys i przyziemie, w skali i symbolem) lub nawet razy szesnaście obiektów w przypadku świątyń (iloczyn czterech zbiorów dwuelementowych: chrześcijańska i niechrześcijańska, ognioodporna i nieognioodporna, obrys i przyziemie, w skali i symbolem).

Proponuję odejść od rozdzielania włosa na czworo. **Zlikwidować w ogóle obiekty [Obrys], zaś obiekty [Przyziemie] nazwać [Budynek]**, a w uwagach ogólnych do treści dodać tekst: „Budynek wnosi się w oparciu o punkty jego przyziemia. Gdy obszar znajduje się w strefie skali bazowej 1:2000 lub 1:5000, może być wniesiony zgodnie ze znanymi z pomiarów fotogrametrycznych punktami jego obrysu".

Ma to uzasadnienie w niskiej precyzji materiałów archiwalnych dla tych skal i na ogół brakiem ekonomicznego uzasadnienia dla dodatkowych pomiarów przyziemi. Na tych niewielu obszarach, gdzie pomierzono zarówno obrysy, jak i przyziemia (niektóre miejscowości podwarszawskie) w systemie i na mapie znajdą się tylko przyziemia, co, jak się wydaje, żadnych szkód nie przysporzy.

Budynki wyróżnione

Oznaczenia funkcji użytkowej budynku w instrukcji dokonane zostało w zasadzie zgodnie z ówcześnie projektowanym, a obecnie już wydanym rozporządzeniem o ewidencji gruntów i budynków. Instrukcja mówi, że każdy budynek można zakwalifikować do jednej z 10 funkcji przewidywanych przez rozporządzenie (a zgodnych z GUS-owską Klasyfikacją Rodzajową Środków Trwałych). Ponadto, aby zachować tradycyjne graficzne przedstawianie świątyń na mapach, instrukcja wprowadza funkcję specjalną, wyróżniającą:
- świątynię chrześcijańską, - świątynię niechrześcijańską

i dodatkowo, już poza tradycją:
- budynek reduktora gazu lub sterowania siecią gazową, - budynek transformatora, - budynek hotelu, - budynek policji, - budynek straży pożarnej, - budynek muzeum, - budynek teatru.

Część z nich wyróżniona jest podobnie jak świątynie, ale nie tak samo. Podobnie, bo (jak przy świątyniach) zamiast widocznych atrybutów opisowych występuje wewnątrz obrysu symbol. Inaczej, bo zamiast wydzielonego symbolu samego budynku występuje symbol budynku plus dodatkowy symbol. Dotyczy to budynków reduktora gazu i transformatora. Dodatkowymi symbolami są napis „gaz" lub graficzny symbol błyskawicy.

Pozostałe mają przedstawienie kombinowane: występuje w nich atrybut <numer najwyższej kondygnacji>, ale zamiast funkcji budynku pojawiają się jedno- lub dwuliterowe teksty symboliczne oznaczające:
- hotel (H), - policja państwowa (PP), - straż pożarna (SP), - muzeum (M), - teatr (T).

W sumie więc istnieją w K-1 jednocześnie trzy sposoby interpretacji budynków:
- zgodny z rozporządzeniem, manifestujący się użyciem atrybutu opisowego <przeważająca funkcja budynku>, - niezgodny z rozporządzeniem, zgodny z tradycją, wyróżniający budynki świątyń i symbole świątyń, - „ni pies, ni wydra" rozszerzający wyróżnienia na inne budynki, na dodatek odmiennie od świątyń, z częściowym zastosowaniem atrybutów opisowych.

Powoduje to bardzo duże trudności implementacyjne, na niektórych platformach CAD-owskich prawie nie do przejścia, ale przede wszystkim trudności w interpretacji pliku SWING, wymagające dodatkowych umów między importerem a eksporterem pliku. Plik SWING ma budowę matematycznie ścisłą. Obiekt jest w nim ściśle zdefiniowany i posiada ściśle zdefiniowane atrybuty. Jest dzięki temu jednoznaczny i w tym tkwi jego siła jako standardu. Wprowadzanie dodatkowych protokołów, jakkolwiek możliwe, powoduje niejednolitość w przyszłym Systemie Informacji o Terenie.

Istnieją trzy rozwiązania tego problemu, wszystkie wewnątrz instrukcji K-1:
- zastosować podkody dla budynków wszystkich wyróżnionych funkcji, co jest też równoznaczne (jak wyżej wskazano) z tworzeniem dużej liczby nowych obiektów (9x8=72), ogromnymi kłopotami w numeracji i „bliskoznacznych" kodach i podkodach;
- zrobić to samo tylko dla świątyń, którym np. nadamy kody

budynek / świątynia	chrześcijańska	niechrześcijańska
ognioodporny	SCO	SIO
nieognioodporny	SCN	SIN

i przez dodanie podkodów przemnożymy ich liczbę razy cztery (razy dwa: obrys i przyziemie i jeszcze razy dwa: przedstawione w skali i symbolem), co daje:

OBRYSY W SKALI

budynek / świątynia	chrześcijańska	niechrześcijańska
ognioodporny	SCO OBR	SIO OBR
nieognioodporny	SCN OBR	SIN OBR

PRZYZIEMIA W SKALI

budynek / świątynia	chrześcijańska	niechrześcijańska
ognioodporny	SCO PRZ	SIO PRZ
nieognioodporny	SCN PRZ	SIN PRZ

str. 12

Nikon

Podnosimy dochody firm geodezyjnych

NOWY DTM-410

Precyzja!

DOKŁADNOŚĆ POMIARU KĄTA 4" (13^{cc})
DOKŁADNOŚĆ ODCZYTU KIERUNKU 1^{cc}
DOKŁADNOŚĆ POMIARU ODLEGŁOŚCI 3 mm+3ppm x3

Wydajność!

ZASIĘG NA 1 LUSTRO 2000 m
DWUOSIOWY KOMPENSATOR
REJESTRACJA WEWNĘTRZNA 2000 pkt
ALFANUMERYCZNE KODY
ZEGAR WEWNĘTRZNY
6000 POMIARÓW NA JEDNEJ BATERII WEWN.
BARDZO BOGATE OPROGRAMOWANIE
CZAS POMIARU ODLEGŁOŚCI 0,8 sek. (1 mm)

Jakość!

NAJLEPSZA GWARANCJA NA RYNKU
NIKON ASSISTANCE
SOCZEWKI TYPU ED-GLASS
WODOSZCZELNOŚĆ WG IEC 529-IPX4

21990 zł + VAT

UWAGA: Seria DTM-400 obejmuje modele 410, 420, 430, 450
UWAGA: NIKON C-100 już za 15550 zł + VAT

OBRYSY SYMBOLE

budynek / świątynia	chrześcijańska	niechrześcijańska
ognioodporny	SCO OBS	SIO OBS
nieognioodporny	SCN OBS	SIN OBS

PRZYZIEMIA SYMBOLE

budynek / świątynia	chrześcijańska	niechrześcijańska
ognioodporny	SCO PRS	SIO PRS
nieognioodporny	SCN PRS	SIN PRS

zaś pozostałe budynki włączyć do normalnego schematu, zawierającego zgodne z rozporządzeniem atrybuty;

■ **zastosować normalny schemat dla wszystkich budynków, nie wyłączając świątyń**, co ma te zalety, że utrzymuje zgodność z rozporządzeniem, nie zwiększa liczby obiektów, nie powoduje żadnych komplikacji w przyszłym SIT, a tę wadę, że oczywiście spowoduje krytykę tradycjonalistów.

Ze względu na jednoznaczność, logiczną spójność, a co z tym związane – prostotę trzeciego rozwiązania, za nim się właśnie opowiadam.

Ognioodporność

Tradycyjnie na mapach rozróżnia się dwa rodzaje budynków. W różnych okresach były to podziały różne, choć o zbliżonym sensie. Początkowo drewniane i murowane, potem nietrwałe i trwałe, a od czasów instrukcji D-II, poprzedniczki K-1, „ognioodporne (murowane lub żelbetowe) i ognionieodporne (częściowo lub w całości drewniane, z materiałów zastępczych itp.)". Zadajmy sobie pytanie, jaki jest współcześnie sens takiego rozróżnienia. Małe budynki mieszkalne o drewnianej konstrukcji szkieletu miewają wypełnienie ścian z niepalnych płyt waty szklanej, na zewnątrz obłożone licową wykładziną gipsową lub aluminiowym „sajdingiem". Z drugiej strony, bywają budynki o konstrukcji żelbetowej, których ściany wypełniono cegłą, na zewnątrz obłożone kompletnie niepalną drewnopodobną ozdobną wykładziną. Stopnia ognioodporności takich budynków geodeta w terenie nie jest w stanie określić. Ponadto jaką wiedzę posiada geodeta, aby takiego określenia dokonać? Rozporządzenie MGPiB z 14 grudnia 1994 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,* ustanawia pięć klas *odporności pożarowej*, określając je poprzez strefę pożarową o *obciążeniu ogniowym* wyrażonym w megadżulach na metr kwadratowy. Dodatkowo używa się tam jeszcze skomplikowanych warunków na poszczególne elementy konstrukcji, wypełnień i okładzin, określając je *odpornością ogniową* wyrażoną w jednostkach czasu (np. 60 min) i w zależności od niej dodatkowo następują przesunięcia w klasach *odporności pożarowej*. Nawet gdybyśmy założyli, że za budynki ognioodporne uważamy np. budynki klas odporności pożarowej A i B, zaś za ognioodporne budynki klas C, D, E – to utworzymy pusty, niemożliwy do spełnienia przepis. Ponieważ określanie ognioodporności „na oko" w wielu przypadkach jest niemożliwe, a przepisy budowlane i pożarnicze nie wyróżniają budynków „w ogóle odpornych pożarowo", uważam, że **utrzymywanie na współczesnej mapie podziału na budynki ognioodporne i nieognioodporne jest:**

■ **niczym nie uzasadnione,** ■ **iluzoryczne,** ■ **wynika tylko z przyzwyczajenia,** ■ **może wprowadzać w błąd i jako takie jest zbędne.**

Autor jest pracownikiem firmy Kordab Polska, Łódź

Wielotorowość sygnału GPS
w pomiarach satelitarnych

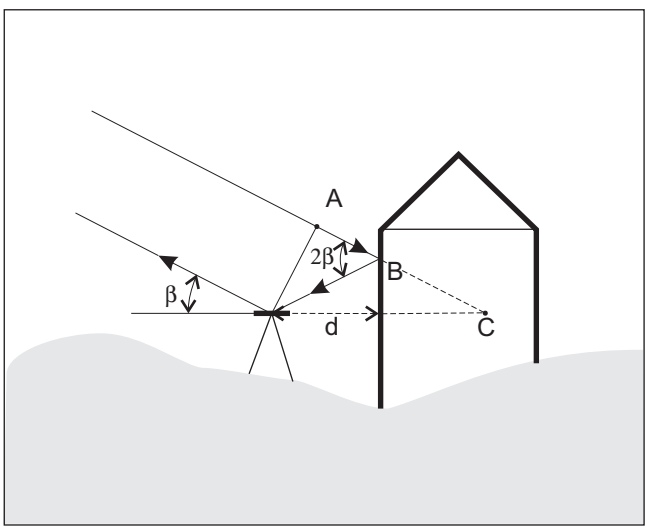
LECH WERESZCZYŃSKI

Wieloletnie doświadczenia w opracowywaniu obserwacji GPS oraz wykorzystywanie różnych zaawansowanych technik satelitarnych postawiło przed nami pewne problemy, których wyjaśnienia szukaliśmy w literaturze technicznej polskiej i zagranicznej. Materiał obserwacyjny, jaki zgromadziliśmy w ciągu wielu lat naszej działalności w zakresie precyzyjnych pomiarów i opracowań obserwacji GPS w kraju i za granicą, pozwalał na wykonywanie testów i badań mających na celu wyjaśnienie nurtujących nas problemów technicznych.

Jednym z nich były spostrzeżenia dotyczące zmienności przyrostów wektorów satelitarnych dla punktów stacjonowanych przez odbiorniki satelitarne, nad którymi nie występowało pełne odkrycie horyzontu. Przetwarzanie wektorów satelitarnych dla punktów stacjonowanych wielokrotnie ujawniło w niektórych przypadkach zmiany przyrostów współrzędnych na tych samych bazach sięgające 0,05 m. Innym problemem pojawiającym się podczas przetwarzania takich wektorów była całkowita nieprzydatność rozwiązań wektorów satelitarnych, pomimo rozwiązań niejednoznaczności (ambiguities). Przypadek ten pojawiał się jednak bardzo rzadko.

Podstawowym źródłem występowania trudności w przetwarzaniu wektorów satelitarnych jest wielotorowość (multipath) sygnału GPS. Szczególne znaczenie ma wpływ tego błędu na określenie wysokości punktu, jednakże również współrzędne B i L nie są od niego wolne.

Sygnał satelitarny (fala nośna GPS) może być odbierany przez antenę jako kombinacja sygnałów bezpośredniego, odbitego i ugiętego. Z praktyki pomiarów GPS można wskazać typowe sytuacje, w których powstaje wielotorowość sygnału. Są to przypadki ustawiania anteny satelitarnej pod betonowym sygnałem rozpoznawczym na punktach I klasy czy też przypadki złej lokalizacji punktów geodezyjnych otoczonych przez struktury utrudniające propagację fali. Jakkolwiek sygnały GPS mają wspólny czas emisji z satelity, nadchodzą one z przesunięciem kodów modulujących i fazy fali nośnej stosownie do ugięć lub odbić występujących na drodze sygnału GPS. Sygnały wielotorowe są zwykle opóźnione proporcjonalnie do zwiększonej długości toru sygnału odbitego. Sygnał docierający do anteny, będący kombinacją sygnału bezpośredniego i sygnałów odbitych, jest ostatecznie przetwarzany przez odbiornik. Ze względu na to, iż konstelacja satelitów jest powtarzalna każdego dnia z niewielkim i znanym przesunięciem w czasie, można dla danego punktu badać wpływy efektu wielotorowości sygnału z powtarzalności i warunków występowania tego efektu.



Rys. Typowa sytuacja, w której odbiornik przetwarza kombinację sygnału bezpośredniego i odbitego.

Intensywność wpływu sygnałów odbitych i ugiętych na obserwacje pseudoodległości oraz fazę fali nośnej zależy od wielu czynników. Wśród nich najistotniejsze to moc i opóźnienie sygnału odbitego w porównaniu z sygnałem bezpośrednim, charakterystyki tłumienia sygnału przez antenę, jak też „subtelność" technik pomiaru i przetwarzania obserwacji GPS zastosowane w odbiorniku. Również obiekt odbijający falę nośną nakłada swój istotny wpływ na efekt wielotorowości.

Sygnał odbity jest słabszy od sygnału bezpośredniego zależnie od współczynnika tłumienia sygnału przez obiekt odbijający. Tłumienie to jest zależne od materiału, z którego zbudowany jest obiekt odbijający, kąta, pod jakim nadchodzi sygnał, oraz polaryzacji sygnału. Sygnały odbite nadchodzące przy kątach bliskich horyzontowi wykazują bardzo małe tłumienie. To wyjaśnia, dlaczego sygnał odbity wysyłany przez satelitę na niskiej wysokości nie wykazuje dużej różnicy mocy w stosunku do sygnału bezpośredniego.

Następnym istotnym czynnikiem wykazującym zmienność w przypadku wystąpienia wielotorowości jest polaryzacja sygnału. Powierzchnie, które mają dobre właściwości odbicia sygnału, zmieniają polaryzację sygnału z prawoskrętnej na lewoskrętną. Anteny GPS zaprojektowane do odbioru sygnałów spolaryzowanych prawoskrętnie dyskryminują sygnały spolaryzowane lewoskrętnie. Tak więc efektu wielotorowości unika się za pomocą odpowiedniej konstrukcji anteny satelitarnej. Ponieważ większość sygna-

łów odbitych nadchodzi do anteny pod małymi kątami horyzontalnymi, konstrukcje anteny projektowane są w taki sposób, by wykazywała ona w tych przypadkach słabą czułość. Takie anteny są zwykle stosowane do odbiorników naziemnych, lecz nie mogą być stosowane np. w samolotach (fotogrametria).
Odpowiedni kształt anten – kolisty lub trójkątny – wraz z odpowiednimi pierścieniami dławiącymi przeciwdziała efektowi wielotorowości.
Pomimo stosowania różnych technik eliminujących wpływ sygnałów odbitych i ugiętych nie udawało się dotychczas w sposób zadowalający unikać tego negatywnego wpływu. Rysunek na poprzedniej stronie ilustruje typową sytuację, w której odbiornik przetwarza kombinację sygnału bezpośredniego i odbitego.

Na podstawie rozważań teoretycznych (których przytaczanie w tym tekście nie ma sensu) można powiedzieć, iż maksymalny błąd fazy fali nośnej spowodowany wielotorowością jest funkcją osłabienia mocy w stosunku do sygnału bezpośredniego. Maksymalny błąd powstaje wtedy, gdy obiekt odbijający wykazuje małe właściwości tłumienia sygnału. Ten maksymalny błąd fazy odpowiada 1/4 długości fali nośnej. Możemy wyliczyć maksymalne wpływy tego błędu:
częstotliwość L1 – 1575,42 MHz – maks. błąd 0,047 m;
częstotliwość L2 – 1227,60 MHz – maks. błąd 0,061 m.

Z analizy częstotliwości fali bezpośredniej i fali nośnej wyciąga się wnioski, iż częstotliwość sygnału odbitego jest wprost proporcjonalna do odległości anteny „d" od struktury odbijającej, a odwrotnie proporcjonalna do długości fali nośnej i jest funkcją wysokości satelity nad horyzontem. Ponieważ satelita stale porusza się nad horyzontem zmieniając swoją wysokość, częstotliwość fali odbitej jest funkcją czasu.

W najbliższym czasie spodziewana jest zmiana w konstrukcji odbiorników GPS w celu lepszego wykorzystania sygnałów bezpośrednich i odbitych do określania pozycji. Służą temu nowoczesne metody modelowania matematycznego sygnału bezpośredniego i odbitego oraz efektów złożenia fali bezpośredniej i odbitej oraz takiego przetwarzania sygnału GPS w odbiorniku, aby uchwycić wpływ błędu wielotorowości. Ostatnie osiągnięcia w eliminacji wpływu wielotorowości sygnału GPS pozwalają na co najmniej dziesięciokrotne jego zmniejszenie.

Autor jest współwłaścicielem warszawskiej firmy VIELETO Sp. z o.o., zajmującej się pomiarami GPS i numerycznym opracowaniem geodezyjnych osnów poziomych.

Literatura:

Deconvolution method for reducing multipath GPS errors, „Jet Propulsion Laboratory", December 1996.

wersja 2.6x

GEO-INFO

Moduł podstawowy

Nakładka ewidencyjna [E]

Nakładka uzbrojenia terenu [U+R]

Nakładka sytuacyjno-wysokościowa [S+W]

Automatyczna interpolacja warstwic, profile model terenu 3D

Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Nakładka Ośrodek [O] - nowy moduł
Tworzenie map przeglądowych szkiców i robót geodezyjnych, Opis i Mapa

Nakładka nazewnicza [N] - nowy moduł
Tworzenie i edycja map nazewnictwa regionalnego, historycznego

Moduł obsługi formatu SWING - nowy moduł
Export zasobów bazy w formacie SWING

Obsługa bazy GESUT

Obsługa baz ZUD

Obsługa bazy Ewidencji Gruntów

Obsługa rysunku rastrowego

GEO-REJ - nowa wersja
Zewnętrzny (z uproszczoną grafiką, niezależny) moduł obliczania współrzędnych i tworzenia plików wsadowych w formacie systemu dla punktów, linii i struktur. Przygotowanie plików wsadowych z opracowań polowych poza systemem GEO-INFO

GEO-INFO OMEGA - nowy moduł
Zintegrowany, niezależny,pracujący w środowisku Microsoft WINDOWS 95, własna grafika, pakiet przetwarzania informacji zgromadzonych w bazach danych systemu GEO-INFO z wykorzystaniem informacji zgromadzonych w bazach danych: MSEG, RADIX, ZUD.

KOMPLETNY PAKIET EDUKACYJNY NA PREFERENCYJNYCH WARUNKACH.

DYSTRYBUTOR
STRATUS Sp. z o.o.
Szosa Poznańska 5, 62-081 Przeźmierowo k.Poznania
tel. 142773, 142789, 142805 fax 142294

PRODUCENT
SYSTHERM Sp. z o.o.
ul. Janickiego (Wiepofama), 60-542 Poznań
tel. 475065, 470851 w. 490 i 499 fax 475065

GEOZET

Sprzęt geodezyjny firm: NIKON, TOPCON, SOKKIA, BERGER, BHI i innych

GEOZET

Sprzęt kreślarski firm: STANDARDGRAPH-MECANORMA, KIN, ROTRING, STAEDTLER

GEOZET

Światłokopiarki firm: REGMA, NEOLT
Materiały eksploatacyjne firm: REGMA, RENKER

GEOZET

Materiały do ploterów – papiery, folie, kalki
Folie kserograficzne

GEOZET

Pomocniczy sprzęt geodezyjny: ruletki, piony, węgielnice, łaty, tyczki, lustra, statywy

GEOZET

GEOZET S.C.
01-018 Warszawa, ul. Wolność 2a, tel./faks 38-41-83

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „GeoserV"

ul. Korotyńskiego 5, 02-121 Warszawa, tel. 22-20-64, faks 22-81-60
Oddział w Łodzi: ul. Solna 14, tel. 32-62-87

Jest przedstawicielem na Polskę firmy SOLA (Austria)
Reprezentuje wspólnie z PHZ „LABIMEX" interesy MOM Budapest

Produkuje:
- węgielnice;
- tyczki składane i tyczki teleskopowe;
- lustra dalmiercze;
- nanośniki szczegółów i inny drobny sprzęt.

Oferuje:
- niwelatory i teodolito-niwelatory firmy MOM Budapest;
- ruletki firmy SOLA i w pełni izolowane ruletki MEYWALD;
- toromierze firmy SOLA;
- kopiarki firmy REGMA i materiały eksploatacyjne, serwis;
- używane nasadki dalmiercze i stacje dalmiercze różnych firm.

Prowadzi komisową sprzedaż sprzętu geodezyjnego
Posiada szeroką gamę spodarek i adapterów do sprzętu geodezyjnego produkcji MOM Budapest

Ocena dokładności pomiarów dalmierzem laserowym DISTO w pełnym zakresie pomiarowym przy zróżnicowanych warunkach zewnętrznych

Testujemy DISTO

TADEUSZ KASARełło, JANUSZ WYNALEK

Dostępny w ostatnim czasie na rynku ręczny dalmierz laserowy DISTO firmy Leica jest przyrządem pomiarowym nowej generacji. Jak podaje producent, to niewielkie urządzenie umożliwia pomiar długości w zakresie od 0,2 m do 30 m bez użycia lustra oraz do 100 m z użyciem ekranu celowniczego. Czerwony promień diody laserowej z zakresu widzialnego widma promieniowania 620÷670 nm wskazuje docelowy punkt odległości, a wyniki wyświetlane cyfrowo (z dokładnością do 1 mm) mogą być zapamiętane oraz poddane dalszej obróbce sumowania i obliczania powierzchni oraz objętości [1].

Wybrane i przytoczone tu funkcjonalne cechy urządzenia mogą czynić go pożądanym i użytecznym dla geodetów, pracowników budownictwa i branż pokrewnych w wielu zagadnieniach pomiarowych. Pomiar dalmierzem DISTO bez dodatkowej sygnalizacji punktów pod wieloma względami ma przewagę nad klasycznymi przymiarami bezpośrednimi (taśma, ruletka). I tak z punktu widzenia bezpieczeństwa, dalmierz DISTO umożliwia pracę w złożonych warunkach zewnętrznych, w których rozwinięcie taśmy lub ruletki czy też sygnalizacja celu zwierciadłem typowych dalmierzy elektronicznych byłyby ryzykowne lub niemożliwe. Przykładem są różnego rodzaju pomieszczenia techniczne, hale produkcji ciągłej, konstrukcje dachowe, a nawet sklepy i mieszkania, gdzie pomiary – na dużych wysokościach, nad maszynami i magazynami szkła, w sąsiedztwie przewodów wysokiego napięcia i w sytuacji braku pomostu z jednej strony suwnic pomostowych – należą do szczególnie uciążliwych i niebezpiecznych. Przy inwentaryzacji budynków mieszkalnych i obiektów handlowo-magazynowych można również znaleźć przykłady, w których jeden z punktów jest położony w miejscu trudno lub w ogóle niedostępnym dla klasycznych technik pomiarowych. Są to przestrzenie pomiędzy meblami, kwiatami, grzejnikami i szeroko pojętymi urządzeniami instalacyjnymi.
Z punktu widzenia technologii pomiaru, DISTO nieporównywalnie zmniejsza czasochłonność wykonywanych obserwacji, eliminując przy tym wykorzystanie dynamometru, uwzględnianie poprawek zwisu i komparacji oraz pomiary temperatury.
W doświadczeniach z tym przyrządem W. Anigacz [2] i K. Iwaszko [3] przytaczają przykłady wykorzystania dalmierza laserowego DISTO w niektórych pracach inwentaryzacyjnych i realizacyjnych. Informują o zaletach jego zastosowania w strefach zagrożenia. Sugerują możliwość zwiększenia dokładności pomiaru, który wykonywany „z ręki" nie zapewnia stabilnego położenia wiązki laserowej, a więc właściwej i dokładnej identyfikacji punktu celu.
Ten problem w ciekawy sposób rozwiązali W. Pawłowski [4] i K. Iwaszko [5] w metodzie niwelacji laserowej. Dalmierz DISTO został tu za pomocą odpowiedniej przystawki związany z łatą niwelacyjną. Taki sposób przenoszenia wysokości umożliwił pomiar wysokości między kondygnacjami, wykonywanie przekrojów oraz profilu dolnego i górnego, a także kontrolny pomiar konstrukcji dachowych i stropów, gdzie plamka laserowa dalmierza trafiała w wybrane punkty kontrolowane niedostępnych elementów konstrukcji. Rzuty pionowe tych punktów sygnalizowane trwale na powierzchni posadzki były stanowiskami uzbrojonej w dalmierz łaty niwelacyjnej.

W istniejących ocenach przydatności tego ręcznego bezzwierciadlanego dalmierza laserowego dominuje pozytywna charakterystyka przyrządu. Aby jednak stwierdzić, na ile DISTO może być pożądanym instrumentem pomiarowym w rękach geodety, potrzebna jest praktyczna informacja o jego walorach dokładnościowych w całym zakresie pomiarowym, której to informacji jak dotąd brak. Tylko ona może zweryfikować na korzyść duże zainteresowanie tym urządzeniem i poszerzyć zakres geodezyjnych zastosowań tego typu dalmierza w pomiarach inżynierskich.

Cel i zakres opracowania

Ponieważ dotychczasowe doświadczenia z pomiarów dalmierzem laserowym DISTO i dość skąpe jeszcze publikacje oraz instrukcja obsługi nie dostarczają pełnych danych dokładnościowych tego przyrządu, stąd też podstawowym celem opracowania było przeprowadzenie oceny jego dokładności pomiaru na różnych zakresach odległości, w zmiennych warunkach zewnętrznych (tj. temperatury i oświetlenia) [6].
W trakcie stosowania dalmierza DISTO okazało się, że poważnym problemem przy pomiarze odległości „z ręki" jest uzyskanie stabilności celowania do punktu czerwoną plamką laserową. Autorzy dla wyeliminowania tej niedogodności zaproponowali – podobnie jak firma Leica dla swoich teodolitów – adapter mocujący DISTO, ale instalowany na teodolicie firmy Zeiss. Projekt i prototyp takiego adaptera powstał w Zakładzie Geodezji Instytutu Geotechniki i Hydrotechniki Politechniki Wrocławskiej w zespole pod kierownictwem dr. inż. Andrzeja Kożuchowskiego w składzie: inż. Janusz Grynkiewicz, mgr inż. Tadeusz Kasarełło, mgr inż. Janusz Wynalek.
Ponadto zakres opracowania obejmował:

- stabilizację wielopunktowej bazy pomiarowej dla obserwacji na różnych zakresach odległości,
- analizę wyników obserwacji dalmierzem DISTO w celu określenia ich średnich błędów w poszczególnych zakresach pomiarowych bazy i przy zmiennych warunkach zewnętrznych,
- ocenę porównawczą wyników pomiarów dalmierzem DISTO w zestawieniu z obserwacjami wykonanymi taśmą stalową oraz dodatkowo nasadką dalmierczą Eldi-4 na teodolicie elektronicznym Elta-3 firmy Opton.

Przydatność użytkowa instrumentu w świetle obowiązujących norm

Autorzy opracowania badając dalmierz DISTO w całym zakresie pomiarowym i w warunkach stabilnej wiązki laserowej, stwarzają dodatkowo przesłankę jego wykorzystania z większą precyzją niż do tej pory oraz w szerszym wachlarzu geodezyjnych zastosowań. Przykładem takich zastosowań mogą być pomiary:

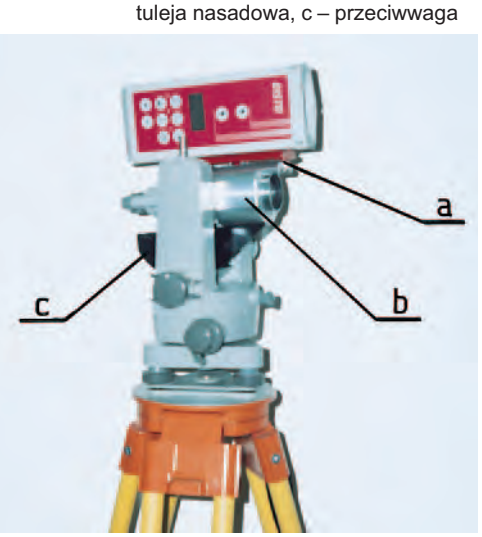
Fot. 1. a – zatrzask mocujący

a) szczegółów sytuacyjnych metodą biegunową;
b) inwentaryzacyjne – dla potrzeb: projektowo-budowlanych, tworzonej i uzupełnianej dokumentacji architektonicznej, rzeczoznawstwa majątkowego, diagnostyki obiektów budowlanych w celu określenia ich stanu technicznego zarówno w momencie zakończenia prac budowlano-montażowych (pomiary powykonawcze), jak również podczas ich eksploatacji;
c) realizacyjne.

W szczególności zatem wymienić można pomiary: ■ rozstawu osi szyn i belek podsuwnicowych, ■ rozstawu osi słupów, ■ jezdni podsuwnicowych, ■ ugięć i wyboczeń dźwigarów konstrukcji dachowych i stalowych rurociągów, ■ poziomu lustra wody, ■ średnic wewnętrznych odcinków stalowych rurociągów przed wspawaniem oraz innych prefabrykowanych elementów budowlanych, ■ przemieszczeń liniowych konstrukcji inżynierskich, ■ inwentaryzacyjne i kontrolne w: sztolniach elektrowni wodnych, galeriach jazów i zapór, obiektach sakralnych, ■ realizacyjne i kontrolne w budownictwie tunelowym, np. przy zadawaniu kierunku i odległości wiązką metodą przeciskania hydraulicznego.

Specyfika realizacji wielu zadań w powyższych zastosowaniach wynika bezpośrednio z procedur pomiarowych stosowanych w geodezji inżynierskiej i powinna wykorzystywać w coraz szerszym stopniu nowoczesną aparaturę, umożliwiającą znaczną automatyzację prac pomiarowych przy zachowaniu jakości i bezpieczeństwa ich wykonywania.

Fot. 2. a – śrubki rektyfikacyjne, b – tuleja nasadowa, c – przeciwwaga



Zmiana stereotypów pomiarowych nie może jednak pozostawać w sprzeczności z obowiązującymi nowymi normami międzynarodowymi ISO, które to np. w zakresie kształtowania geometrycznego obiektów budowlanych obejmują m.in. grupę norm dotyczących procedur pomiarowych w budownictwie (PN-ISO 7976-1, 7976-2, 7077, 8322-18) [7]. Ta grupa tematyczna stanowi zabezpieczenie metrologiczne w wyznaczaniu cech geometrycznych obiektów budowlanych i ich elementów składowych. Wskazuje każdorazowo metodę pomiaru, jego zakres i dokładność oraz zalecane przyrządy pomiarowe. Mając to na uwadze, korzystanie z nowych urządzeń i instrumentów musi zatem (w zależności od charakteru pracy) sprostać stawianym wymaganiom normowym.

Kolejne części normy PN-ISO 8322-18 pt. „Obiekty budowlane; Instrumenty pomiarowe; Metody ustalania dokładności użytkowej" – podają szczegółowe metody ustalania dokładności użytkowej geodezyjnych instrumentów pomiarowych w zastosowaniach budowlanych. Informują, że dla konkretnych procedur pomiarowych, tzn. przed rozpoczęciem pomiarów zasadniczych, realizacyjnych (tyczenia) oraz pomiarów sprawdzających i kontrolnych, w efekcie których uzyskiwane są dane dokładnościowe, na wykonawcy spoczywa obowiązek sprawdzania korelacji sprzętowo-zadaniowej, tj. oceny dokładności użytkowej stosowanego sprzętu w odniesieniu do podejmowanego zadania pomiarowego. Zalecają – w celu ustalenia dokładności, jaką można osiągnąć stosując określony instrument wraz z pomocniczym wyposażeniem – wykonanie terenowych pomiarów testowych w różnych warunkach zewnętrznych i w pełnym zakresie pomiarowym instrumentu, eliminując przy tym możliwe błędy systematyczne. Dodatkowo, zgodnie z ISO 7077 i 7078, zespoły warunków dobierane do testu powinny odpowiadać tym, jakich oczekuje się w czasie faktycznego wykonywania podejmowanego zadania pomiarowego.

Tabela 1

Długość pomierzona	SERIA I 27.09.96, t = +9°C		SERIA II 17.10.96, t = +21°C		SERIA III 17.10.96, t = +20°C	
D_{1-i}	Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]	Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]	Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]
D_{1-2}	20,171	± 0,8	20,171	± 0,4	20,171	± 0,8
D_{1-3}	40,051	± 1,3	40,052	± 0,7	40,051	± 0,4
D_{1-4}	59,876	± 0,6	59,876	± 0,6	59,875	± 0,8
D_{1-6}	123,400	± 0,5	123,401	± 0,7	123,401	± 1,4
D_{1-5}	81,560	± 0,6	81,559	± 0,6	81,559	± 0,9
D_{1-7}	138,752	± 1,2	138,752	± 0,6	138,751	± 1,1
D_{1-8}	9,976	± 0,8	9,976	± 0,9	9,976	± 0,6

Wyrażona za pomocą odchylenia standardowego dokładność użytkowa instrumentu, porównana z odchyłką dopuszczalną zadania pomiarowego, stanowi podstawę kwalifikacji zastosowania danego sprzętu i metody pomiarowej. Informuje o tym diagram ilustrujący przebieg testów dokładności użytkowej podany w normie PN-ISO 8322-1; Część 1. Teoria.

Autorzy opracowania unieruchamiając DISTO na teodolicie postanowili doświadczalnie, w warunkach jego stabilnego położenia, ocenić przydatność tego typu instrumentu dla doskonalenia procedur pomiarowych w zagadnieniach inżynierskich. Po przeprowadzeniu wspomnianych badań empirycznych i określeniu wielkości średnich błędów pomiarowych dalmierza w poszczególnych zakresach odległości możliwa będzie weryfikacja jego konkretnych zastosowań.

Metodyka badań

Zgodnie z założeniami, pomiary badawcze dalmierzem laserowym DISTO przeprowadzono na różnych odległościach w warunkach jego stabilnego położenia na stanowisku obserwacyjnym oraz przy różnym oświetleniu i temperaturze. Dalmierz DISTO został połączony z lunetą teodolitu firmy Zeiss za pomocą prototypu adaptera (fot. 1 i 2). Taki kompaktowy sposób sprzężenia umożliwił swobodne, wcześniej bardzo utrudnione lub niewykonalne, celowanie do odległych punktów, przy jednoczesnym postrzeganiu plamki laserowej w polu widzenia lunety.

Bazę doświadczalną o długości niewiele powyżej 150 m tworzyło osiem punktów wytyczonych na prostej i zastabilizowanych w postaci metalowych tulejek. Taka stabilizacja gwarantowała – dzięki odpowiednim bolcom – wymuszone centrowanie teodolitu oraz tarczy celowniczej na punktach bazy (fot. 3 i 4). Na tak przygotowanej bazie pomiarowej wykonano zestawem DISTO-teodolit (fot. 1) wielokrotne pomiary odległości na poszczególnych zakresach w sześciu seriach pomiarowych. Pierwsze trzy serie zrealizowano w dzień, następne trzy w nocy.

SERIA IV 10.02.97, t = +3°C		**SERIA V** 11.02.97, t = +4°C		**SERIA VI** 11.02.97, t = +4°C		**ŚREDNIE WYNIKI Z SZEŚCIU SERII**	
Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]	Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]	Długość śr. zr. [m]	m_o [mm]	$D_{(1-i)\ śr.zr.}$ [m]	m_o [mm]
20,172	± 0,9	20,172	± 0,9	20,172	± 1,2	20,171	± 0,9
40,051	± 1,1	40,051	± 1,1	40,052	± 1,2	40,051	± 1,0
59,875	± 1,2	59,875	± 0,9	59,875	± 0,9	59,875	± 0,9
123,402	± 0,8	123,402	± 0,8	123,402	± 0,8	123,401	± 0,9
81,558	± 0,7	81,558	± 0,6	81,558	± 0,6	81,558	± 0,7
138,753	± 0,7	138,753	± 0,7	138,753	± 0,8	138,752	± 0,9
9,977	± 0,9	9,977	± 1,0	9,977	± 0,9	9,976	± 0,9

Przed pomiarem sprawdzano warunek geometryczny równoległości wiązki laserowej do osi celowej lunety. Na podstawie wcześniej wyznaczonej ich wzajemnej odległości wynoszącej 67 mm, czynności sprawdzenia i rektyfikacji uproszczono oznaczeniem na tarczy celowniczej punktów o znanej odległości (fot. 4). Na punkt dolny celowano lunetą teodolitu, natomiast promień lasera naprowadzano na punkt górny śrubkami rektyfikacyjnymi (a) adaptera (fot. 2). Spełnienie tego warunku było konieczne do obserwacji koła pionowego w celu zredukowania odległości przestrzennych do poziomu.

W tabeli nr 1 przedstawiono wyniki z pomiarów dalmierzem DISTO wraz z oceną dokładności użytkowej instrumentu przy użyciu wartości średnich (odchylenia v). Dla każdego zakresu pomiarowego bazy obliczono jego średnią długość [1] w danej serii. Dokładność użytkowa – wyrażona za pomocą odchylenia standardowego – jest szacowana w pierwszej kolejności poprzez jego wartości obliczone dla danego zakresu pomiarowego bazy w każdej serii. W kolumnie ostatniej podano najbardziej prawdopodobne długości poszczególnych zakresów pomiarowych bazy, łącznie z odpowiadającymi im ogólnymi odchyleniami standardowymi z sześciu serii. Te ogólne odchylenia stanowią kryterium oceny dokładności użytkowej dalmierza laserowego DISTO na podstawie wartości średnich [8].

W tabeli 2 (patrz str. 20) zamieszczono dla porównania średnie długości zakresów pomiarowych bazy, uzyskane z pomiarów DISTO, taśmą stalową[2] 50 m oraz nasadką dalmierczą Eldi-4 na teodolicie Elta-3 firmy Opton.

Dla celów doświadczalnych przeprowadzono analizę porównawczą DISTO z wynikami pomiarów uzyskanymi taśmą stalową. W odniesieniu do tych wyników i założeniu ich względnej prawdziwości w tabeli nr 3 (patrz str. 20) przedstawiono ocenę dokładności użytkowej dalmierza DISTO przy użyciu wartości przyjętych za prawdziwe (odchylenia). Z tym założeniem dokładność użytkowa szacowana jest w pierwszej kolejności poprzez odchylenia standardowe dla danych zakresów pomiarowych bazy w każdej serii oraz przez ogólne odchylenia standardowe dla odpowiedniego zakresu z sześciu serii. Te ogólne błędy średnie stanowią kryterium oceny dokładności użytkowej dalmierza laserowego DISTO na podstawie wartości uznanych za prawdziwe [8].

Fot. 3. Wymuszone centrowanie teodolitu na punktach bazy

Spostrzeżenia i wnioski

1. W ocenie dokładności użytkowej dalmierza laserowego DISTO na podstawie wartości średnich stwierdza się, że:
- błędy średnie w obserwowanych zakresach długości bazy w poszczególnych seriach pomiarowych mieszczą się w granicach od ±0,4 do ±1,3 mm,
- ogólne błędy średnie obserwowanych zakresów pomiarowych bazy z sześciu serii wynoszą od ±0,7 do ±1,0 mm,
- wielkości analizowanych wyżej błędów nie zależą w sposób istotny od długości obserwowanych zakresów pomiarowych bazy.

Fot. 4. Tarcza celownicza z oznaczeniem punktów celowania teodolitem i dalmierzem

2. W ocenie dokładności użytkowej dalmierza laserowego DISTO na podstawie wartości przyjętych za prawdziwe stwierdza się, że:
- odchylenia standardowe w obserwowanych zakresach długości bazy do 100 m nie przekraczają w poszczególnych seriach pomiarowych wartości ±1,8 mm, w zakresie do 140 m wzrastają do ±3,2 mm,
- ogólne odchylenie standardowe z sześciu serii w obserwowanych zakre-

Tabela 2

Długość pomierzona	Dalmierz laserowy DISTO	Taśma stalowa 50 m	Nasadka dalmiercza ELDI-4
D_{1-i}	[m]	[m]	[m]
D_{1-2}	20,171	20,172	20,178
D_{1-3}	40,051	40,052	40,058
D_{1-4}	59,875	59,875	59,882
D_{1-5}	81,558	81,558	81,565
D_{1-6}	123,401	123,400	123,406
D_{1-7}	138,752	138,750	138,756
D_{1-8}	–	153,981	153,986

sach pomiarowych bazy do 120 m nie przekracza wartości ±1,8 mm, w zakresie do 140 m wynosi ±2,7 mm.

3. Pomiar dalmierzem laserowym DISTO wykazał dużą zgodność z pomiarami wykonanymi taśmą stalową, natomiast wyniki z Eldi-4 obarczone były błędami zgodnie z instrukcją tego typu dalmierza. Z uwagi na doświadczalny, porównawczy charakter obserwacji taśmą stalową ocenę dokładności użytkowej dalmierza laserowego DISTO na podstawie wartości średnich autorzy przyjmują za decydującą.

4. Wyniki obserwacji wykonanych dalmierzem laserowym DISTO w zmiennych warunkach oświetlenia (dzień, noc) i temperatury (od $+3^0$C do $+21^0$C) nie wykazują istotnych różnic.

5. Połączenie ręcznego dalmierza laserowego DISTO z teodolitem nie tylko poprawia warunki wykonywania obserwacji, ale umożliwia dokładny pomiar w pełnym zakresie, tj. do 140 m (odczyt większych odległości nie jest możliwy ze względu na ograniczoną zdolność odczytową wyświetlacza[3]

Tabela 3

Długość pomierzona D_{1-i}	**SERIA I** t = +9°C m_o [mm]	**SERIA II** t = +21°C m_o [mm]	**SERIA III** t = +20°C m_o [mm]	**SERIA IV** t = +3°C m_o [mm]	**SERIA V** t = +4°C m_o [mm]	**SERIA VI** t = +4°C m_o [mm]	Błędy średnie ogólne m_o [mm]
D_{1-2}	± 1,2	± 0,9	± 1,1	± 0,9	± 0,9	± 1,2	± 1,0
D_{1-3}	± 1,2	± 0,6	± 1,8	± 1,0	± 1,0	± 1,1	± 1,2
D_{1-4}	± 0,7	± 1,7	± 1,1	± 1,3	± 1,0	± 1,0	± 1,2
D_{1-5}	± 1,6	± 1,5	± 1,6	± 0,7	± 0,6	± 0,6	± 1,2
D_{1-6}	± 0,5	± 1,2	± 1,6	± 2,2	± 2,2	± 2,3	± 1,8
D_{1-7}	± 2,2	± 2,4	± 1,7	± 3,1	± 3,2	± 3,1	± 2,7

ODBIORNIKI SATELITARNE GPS

● DO WYZNACZANIA POZYCJI I NAWIGACJI

● DO WSPÓ£PRACY Z KOMPUTEREM I MAP¥ CYFROW¥ W FUNKCJI ŒLEDZENIA

A TAK¯E KIESZONKOWE ODBIORNIKI GPS AMERYKAŃSKIEJ FIRMY **MAGELLAN** ORAZ ANTENY GPS OFERUJE:

POLSPACE Ltd

00-716 WARSZAWA
ul. BARTYCKA 18a
tel./fax (0 22) 40-30-35
tel. (0 22) 651-18-12

narzuconą przez firmę Leica). Takie połączenie jest zatem uzasadnione dla poszerzenia geodezyjnych zastosowań tego typu instrumentu w pomiarach inżynierskich.

[1] Zredukowaną do poziomu oraz o stałą dodawania adaptera C = +137 mm.

[2] Z użyciem dynamometru i nakładki milimetrowej oraz z uwzględnieniem błędów systematycznych wpływu temperatury, komparacji i redukcji do poziomu – na podstawie wykonanej niwelacji.

[3] Co potwierdzają w tabeli 1 bliżej nie określone odczyty z zakresu odległości D_{1-8}.

Literatura:

[1] DISTO – Instrukcja obsługi.

[2] **W. Anigacz**: *Wybrane możliwości zastosowań dalmierza laserowego typu Disto*. Materiały Konferencyjne – II Targi Geodezji, Katowice 1996.

[3] **K. Iwaszko**: *Spostrzeżenia z zastosowania w inwentaryzacjach architektonicznych DISTO™ – ręczny dalmierz laserowy.* GEODETA 2/95.

[4] **W. Pawłowski**: *Pozyskiwanie informacji o cechach geometrycznych elementów i zespołów konstrukcyjnych dla potrzeb diagnostyki obiektów budowlanych.* Geodezja i Geometria Inżynierska w Budownictwie i Inżynierii, t. 1. Geodezja Inżynieryjna, Sympozjum, Rzeszów 1996.

[5] **K. Iwaszko**: *Pomiary wysokościowe w inwentaryzacjach architektonicznych.* GEODETA 6/96.

[6] **T. Kasarełło, A. Kożuchowski, J. Wynalek**: *Analiza dokładności dalmierza laserowego DISTO firmy Leica w zróżnicowanych warunkach pomiaru.* Raporty Instytutu Geotechniki i Hydrotechniki Politechniki Wrocławskiej 1996 Serii SPR nr 799.

[7] **W. Pawłowski, S. Przewłocki**: *Kształtowanie geometryczne obiektów budowlanych w ujęciu nowych norm PN-ISO.* Inżynieria i Budownictwo nr 4/96.

[8] PN-ISO 8322-1: Projekt Polskiej Normy: Obiekty budowlane; Instrumenty pomiarowe; Metody ustalania dokładności użytkowej; Część 1. Teoria.

Rozgraniczanie nieruchomości (część I)

EDWARD KŁĄCZYŃSKI

Autor – pracownik Wydziału Geodezji, Kartografii i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Wałbrzychu – na podstawie obowiązujących przepisów, wyroków NSA i własnych doświadczeń dotyczących rozgraniczania nieruchomości przygotował „ściągawkę" z tego tematu. W bieżącym numerze publikujemy część wynikającą z *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Za miesiąc – zarządzenie ministrów gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej w sprawie rozgraniczania nieruchomości z 5 sierpnia 1996 r.

Cel rozgraniczenia (art. 29 ust. 1)*

Rozgraniczenie nieruchomości ma na celu ustalenie przebiegu ich granic oraz utrwalenie punktów granicznych znakami granicznymi. A więc jest to jedno z postępowań, które zmierza do ustalenia granic prawnych. Inne postępowania mające również na celu ustalenie granic prawnych, to m.in.: podziały, scalenia, postępowanie sądowe.

Wszczęcie z urzędu postępowania rozgraniczeniowego (art. 30 ust. 2)

a) przy scaleniu gruntów na podstawie ustawy z 26 marca 1982 r. (DzU z 1989 r. nr 58, poz. 349 – jednolity tekst z późn. zm.) – postanowienie o wszczęciu postępowania scaleniowego zastępuje postanowienie o wszczęciu postępowania rozgraniczeniowego,
b) w przypadkach uzasadnionych potrzebami gospodarki narodowej – zapis nieostry, nie zinterpretowany w orzecznictwie. Chodzi tutaj o cele publiczne, interes gminy lub urzędu rejonowego jako zarządcy w imieniu skarbu państwa, ustalenie granic jednostki ewidencyjnej lub obrębu,
c) w przypadkach uzasadnionych interesem społecznym, np. prostowanie błędów administracji ujawnionych przez strony w skargach, listach itp.
Ponieważ rozgraniczenie nieruchomości, również w postępowaniu administracyjnym, jest sprawą cywilną, organ nie powinien zbytnio angażować się w inicjowanie rozgraniczenia oraz z dużą wnikliwością badać sprawę przed wszczęciem, a następnie rozstrzygnięciem.

Wszczęcie na wniosek postępowania rozgraniczeniowego (art. 30 ust. 1)

Podmiotem uprawnionym do złożenia wniosku o wszczęcie postępowania rozgraniczeniowego, które jest postępowaniem administracyjnym, jest strona w rozumieniu art. 26 kpa (E. Mzyk str. 28). Wyrok SN z 13 kwietnia 1988 r. II CZP 23/88 (3 sędziów – nie zapisany do zasad prawnych) stwierdza w uzasadnieniu, że uprawnienie do wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego przysługuje:
a) właścicielowi i współwłaścicielowi nieruchomości (może to być np. tylko jeden ze współwłaścicieli),
b) użytkownikowi wieczystemu – bo to tylko ograniczona w czasie forma własności,
c) posiadaczowi samoistnemu – jeśli przemawia za tym domniemanie co do zgodności ze stanem prawnym (art. 341 kc),
d) osobom, którym przysługują inne prawa rzeczowe do korzystania z gruntu, np. droga konieczna. Ale nie wchodzą takie prawa, jak: prawo czerpania wody ze studni, pozyskiwania piasku, przejścia – bo prawo to nie zależy od rozmiaru gruntu. Prawo przejścia lub przejazdu nie upoważnia do występowania jako strona zainteresowana.
Uprawnienia do wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego osób wymienionych w punktach c, d nie ograniczają uprawnień właściciela, ponieważ stroną w postępowaniu jest właściciel. Może zatem wystąpić kolizja pomiędzy zgłaszającym wniosek a właścicielem. Kolizje ocenia organ orzekający.
Organ może odmówić wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego w drodze decyzji (art. 104 kpa) tylko w dwóch przypadkach:
a) gdy granice prawne raz już ustalone można wznowić,
b) gdy wnioskodawca nie jest stroną.

Rozgraniczenie (art. 31 ust. 1)

Rozgraniczenie przeprowadza geodeta upoważniony przez organ w postanowieniu o wszczęciu, posiadający uprawnienia z zakresu II (art. 42 ust. 2, pkt 4). Geodetę do rozgraniczenia wyznacza organ, ale wskazuje go wnioskodawca. Są próby narzucania geodety przez organ, ale z różnym skutkiem.
Do wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego geodeta przygotowuje organowi wykaz właścicieli – w celu doręczenia postanowienia, jako załącznik do wniosku. Geodeta przyjmujący zlecenie może żądać od wnioskodawcy danych o właścicielach sąsiednich gruntów. Wnioskodawca ma prawo żądać ustalenia przez sąd np. spadkobierców, bo wnioskodawca ma interes prawny w ustaleniu granic.
Zasada kontradykteryjności. W postępowaniu przed sądami (również w zakresie rozgraniczeń) od 1 lipca 1996 r. obowiązuje zasada, że na stronie ciąży obowiązek dostarczenia sądowi dowodów w sprawie, a więc również wykazu właścicieli gruntów sąsiadujących.

Wezwania (art. 32 ust. 1)

Wezwania do stawienia się na gruncie doręcza się na 7 dni przed wyznaczonym terminem. Obowiązuje poświadczenie odbioru wezwania. Niestety usługi poczty kosztują, obecnie wynosi to około 3 zł.

Najlepiej wezwanie wysłać w kopercie dołączając zwrotne potwierdzenie odbioru. Wezwanie można również doręczyć bez pośrednictwa poczty.
Strony wzywa geodeta upoważniony przez organ. Postanowienie o wszczęciu nie zastępuje wezwania. Jest to jedyny przypadek, gdy geodeta ma prawo wezwać strony, ponieważ np. przy wznowieniu (art. 39 ust. 3) geodeta zawiadamia strony.
Małżonków wzywa się odrębnie, ponieważ jest to wspólnota i każdy ze współmałżonków może mieć w kwestii granic (a więc kwestii wychodzącej poza zarząd zwykły) odmienne zdanie.
W zawiadomieniu – koniecznie należy pouczyć o skutkach niestawiennictwa (art. 32 ust. 2). Brak pouczenia może stanowić dla strony w przyszłości przesłankę do żądania wznowienia postępowania (art. 145 § 1 pkt 4 kpa).

Wstrzymanie czynności rozgraniczenia (art. 32 ust. 4)

Rozgraniczenie można wstrzymać, gdy nieobecność strony jest usprawiedliwiona, ale tylko na okres jednego miesiąca. Usprawiedliwienie można przyjąć np. telefonicznie, ale potem strona musi dostarczyć je na piśmie. O wstrzymaniu z powodu usprawiedliwionej nieobecności geodeta powiadamia strony, wyznacza nowy termin odnotowując to w protokole granicznym (pkt 8 protokołu).

Pełnomocnictwo do udziału w rozgraniczeniu

Pełnomocnictwo do działania w cudzym imieniu wynika z art. 96 kc – jako umocowanie do działania w czyimś imieniu.
Udział w rozgraniczeniu nie mieści się w zakresie zwykłego zarządu (wyrok NSA 14 września 1983 r. I SA 516/83), z tego też względu wymagać należy pełnomocnictwa określającego rodzaj czynności (art. 98 kc) a więc, że: „do występowania przy rozgraniczeniu nieruchomości dz. nr...". O formie pełnomocnictwa należy pouczyć stronę w wezwaniu.
Według Umeckiego można sobie darować potwierdzenie pełnomocnictwa „za zgodność", chyba że jest wątpliwość co do prawidłowości pełnomocnictwa (art. 33 kpa).

ZEISS

Firma Carl Zeiss Sp. z o.o. uprzejmie informuje swoich klientów o zmianie adresu.
Już od 1 maja znajdą nas Państwo pod nowym adresem:

Carl Zeiss Sp. z o.o.

ul. Kościelna 37
60-537 Poznań
tel. (061) 47 71 87,
47 04 81 wew. 316-321
fax (061) 47 24 63

Ustalenie granic (art. 31 ust. 2-4)

Z zapisu art. 31 wynika stopniowanie form przy rozgraniczeniu:
a) Ustalenie wg dokumentów i punktów osnowy – a więc wskazanie stronom, że np. przy wykonywaniu mapy zasadniczej pomierzono „spokojny stan" i spisano „księgę protokołów" jako wyraz woli stron. Bierze się pod uwagę również istniejące znaki graniczne (ale trzeba je sprawdzić, czy nie są przekopane), jak również mapy. Mapa (np. 1:500) służy do ustalenia granic jedynie jako pomocna („bierze się pod uwagę"), nie może natomiast bez danych geodezyjnych stanowić dokumentu do wznowienia granic (art. 39).
b) Jeśli brak ww. danych lub są one niewystarczające (np. tylko mapa 1:5 000) albo sprzeczne, wówczas ustala się przebieg granicy według zgodnego oświadczenia. Zatem niedopuszczalne jest ustalenie granic według zgodnego oświadczenia, jeśli możemy granice ustalić na podstawie istniejących dokumentów – a więc czynności mającej większą wagę.
Takie stopniowanie form ma swój odpowiednik przy rozstrzyganiu przez sąd sporu. SN postanowieniem z 3 września 1981 r. III CRN 171/81 ustalił, że sąd nie może stanu prawnego korygować poprzez ustalenie granicy wg ostatniego spokojnego posiadania, a ostatniego spokojnego posiadania poprzez uwzględnienie „innych okoliczności". Stopniowanie form w postępowaniu sądowym wynika z art. 153 kc.
c) Spór. Jeśli pomimo występowania okoliczności do ustalenia granic wg dokumentów strony się z takimi granicami nie zgadzają, lub przy braku dokumentów nie wskażą zgodnie przebiegu granic – występuje spór. Wówczas ustawowym obowiązkiem geodety jest nakłanianie stron do zawarcia ugody, przy czym należy strony pouczyć, że o ile nie nastąpi ugoda – występuje możliwość skierowania sprawy do sądu (pkt 14 protokołu). Przy czym:
- konieczność przekazania sprawy do sądu (art. 34. ust. 1) występuje wówczas, gdy strony nie zawarły ugody lub nie ma podstaw do wydania decyzji z art. 33,
- możliwość przekazania sprawy do sądu występuje wtedy, gdy mimo wydania decyzji o rozgraniczeniu strona niezadowolona żąda (w terminie 14 dni od doręczenia) przekazania sprawy do sądu (art. 33 ust. 3).

Decyzje o rozgraniczeniu (art. 33 ust. 1)

1. Obowiązek organu do wydania decyzji o rozgraniczeniu występuje wtedy, gdy granice bezspornie ustalono wg dokumentów lub na zgodne oświadczenie stron.
Oczywiście wydanie decyzji organ poprzedza oceną prawidłowości wykonania czynności ustalenia przebiegu granic.
Jeśli w wyniku sporu zawarto ugodę, organ nie wydaje decyzji o rozgraniczeniu, a wydaje decyzję o umorzeniu postępowania (wyrok SA/Kr 2133/94 z 19 lipca 1995 r.).
2. Jeżeli pomimo możliwości ustalenia granic na podstawie zebranych dowodów strony nie zgadzają się na wskazany ich przebieg, organ ocenia całość materiałów i może wydać decyzję o rozgraniczeniu. Jest to stanowisko organu w tej sprawie. Wówczas strony, pomimo braku zgodności w trakcie rozgraniczenia, mogą uznać argumentację organu w de-

str. 24

Tachimetr elektroniczny

- zwiększona moc dalmierza
- wewnętrzna rejestracja danych 3000 punktów

NOWY SET 5F

okazja!
teraz **20.990 zł** +VAT

tylko ~~23.490 zł~~ + VAT

GWARANCJA 2 lata SPRZEDAŻ KATALOGOWA

Instrument posiada
Europejski Certyfikat Jakości
ISO 9001

Dokładność pomiaru kąta	15cc
Dokładność odczytu kąta	2cc
Dwuosiowy kompensator	
Zasięg dalmierza: 1 lustro	1500 m
2 lustra	2000 m
Dokładność pomiaru odległości	3 mm + 2ppm x D

Wewnętrzna rejestracja danych 3000 punktów
- format SVH/VH/XYZ
- możliwość kodowania danych
- transmisja danych do/z komputera

Wewnętrzne oprogramowanie w języku polskim
- pomiar kątów: pojedynczy, repetycyjny
- pomiar odległości: dokładny, zgrubny, tracking
- pomiar współrzędnych
- wcięcia
- pomiar czołówek
- tyczenie
- pomiar punktów niedostępnych
- poprawka za krzywiznę Ziemi i refrakcję
- automatyczna poprawka uwzględniająca warunki atmosferyczne

GIK
Przedsiębiorstwo
Inżynieryjno-Geodezyjne
COGiK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa
tel. 8273638, 8264221 w.372,381, fax 8270395
Autoryzowani dealerzy: Białystok 323919, Bydgoszcz 228894,
Katowice 1547057, Kraków 343274, Lublin 5325861
Olsztyn 5274928, Poznań 689323, Rzeszów 41801,
Sopot 511295 w.41, Wrocław 732338 w.319

Wyłączne przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce • Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

cyzji i przyjąć ustalone (wskazane) granice lub, korzystając z prawa wynikającego z art. 33 ust. 3, żądać w terminie 14 dni od doręczenia decyzji przekazania sprawy do sądu. Jednak organ swojej decyzji nie musi umarzać, bo to jest jego stanowisko w tej sprawie (uchwała SN z 18 września 1992 r. III CZP 113/92).

3. Strona niezadowolona z każdej decyzji o rozgraniczeniu może po jej doręczeniu żądać przekazania sprawy do sądu. A więc również wtedy, gdy ustalono granice „na zgodne oświadczenie". I w tym przypadku organ swej decyzji nie umarza, bo to jest stanowisko organu w sprawie.

W przypadku gdy sprawa o rozgraniczenie została wszczęta przed organem administracyjnym na wniosek osoby zainteresowanej, osoba ta pozostaje nadal wnioskodawcą w postępowaniu przed sądem (uchwała SN z 18 lutego 1983 III CZP 2/83).

4. W trybie administracyjnym brak jest możliwości zmiany decyzji o rozgraniczeniu. Bez względu na nadaną mu nazwę pismo wyrażające niezadowolenie z ustalenia przebiegu granicy w decyzji rozgraniczeniowej nie może być traktowane jako odwołanie, lecz jako zadanie przekazania sprawy sądowi na mocy art. 33 ust. 3. (wyrok WSA z 9.07.1993 r. SA/Wr 618/93).

Ten sam wyrok precyzuje, że pismo strony kwestionujące decyzję o rozgraniczeniu, w zależności od treści zarzutów, można potraktować jako wniosek o:

- wznowienie postępowania – art. 145 kpa w związku z art. 147 (wznowienie w drodze postanowienia – art. 149 § 1 kpa, odmowa wznowienia w drodze decyzji – art. 149 § 3 kpa),
- unieważnienie decyzji (art. 156 kpa).

Spór (art. 31 ust. 4)

1. Spór występuje wówczas, jeśli strony:

- kwestionują wskazane granice „wg dokumentów" (art. 31 ust. 2),
- nie złożą „zgodnego oświadczenia" (art. 31 ust. 3).

Sporu natomiast nie ma, jeśli jedna strona złoży oświadczenie, druga zaś nie kwestionując granic, odmawia podpisu (art. 31 ust. 3 – dalszy ciąg zdania).

2. W razie sporu, geodeta tymczasowo utrwala granice ostatniego spokojnego stanu posiadania, dokumentów oraz wskazań stron, oznacza je na szkicu oraz sporządza opinię i całość przekazuje organowi. Jeśli organ uzna, że zebrane dowody (art. 33.2) są wystarczające, wydaje decyzję o rozgraniczeniu, jeśli nie są wystarczające – umarza postępowanie i przekazuje sprawę z urzędu do sądu.

Pojawia się tutaj pojęcie „ostatniego spokojnego stanu posiadania", a więc inne niż w art. 31 ust. 3, gdy z braku dowodów geodeta ustala granice na podstawie „zgodnego oświadczenia stron". Są to pojęcia różne, ponieważ jeśli strony zgodnie wskażą przebieg granic (a brak jest wystarczających dokumentów), to geodeta niezależnie od zasięgu „ostatniego spokojnego posiadania" granicę zgodnie wskazaną musi przyjąć, a organ zatwierdzić. Ma to miejsce, gdy chodzi o tzw. pasy przygraniczne. Jednak nie można sankcjonować rozgraniczeniem „na zgodne oświadczenie" lub „ugodę" spraw, które należy załatwić w trybie podziałów bądź zasiedzenia (art. 34 ust. 4).

Postępowanie przed sądem (art. 34)

Przed sądem można sprawy granic rozstrzygać dopiero po wyczerpaniu postępowania administracyjnego, z wyjątkiem spraw o własność lub wydanie (art. 36), gdy sąd w orzeczeniu zamieszcza również rozstrzygnięcie o rozgraniczeniu.

Do postępowania administracyjnego oprócz wszczęcia (art. 30) należy również zawarcie ugody. Tak więc dopiero gdy nie dojdzie do zawarcia ugody lub nie ma podstaw do wydania decyzji z art. 33, organ sprawę kieruje do sądu.

Wyrok NSA z 10.12.1984 r. SA/Kr 848/84. „Warunkiem przekazania sądowi sprawy o rozgraniczeniu nieruchomości jest powstanie sporu. W razie sporu organ nie może przekazać sądowi sprawy bez uprzedniego nakłaniania do ugody".

Sądy zwracają organom sprawy do uzupełnienia trybu administracyjnego, ponieważ nie było nakłaniania do ugody, czyli nie wyczerpano trybu administracyjnego.

Sąd rozstrzyga spór w trybie art. 153 kc (3 stopnie). Postępowanie przed sądem ma tę przewagę nad postępowaniem administracyjnym, że o ile nie można ustalić granic prawnych ani wg ostatniego spokojnego posiadania, „sąd ustala granice z uwzględnieniem wszelkich okoliczności; może przy tym przyznać jednemu z właścicieli odpowiednią dopłatę" – a więc może rozgraniczeniem usankcjonować inny przebieg granic (nawet przed upływem okresu zasiedzenia – art. 172-178 kc).

Ugoda (art. 31 ust. 4)

1. Ugoda zawarta przed geodetą posiada moc ugody sądowej. Jednak aby do ugody doszło, muszą być spełnione trzy warunki:

- musi istnieć przedmiot sporu,
- wzajemne ustępstwa stron,
- ustalona w wyniku ugody granica.

2. Wzruszenie ugody zawartej w postępowaniu administracyjnym o rozgraniczeniu może nastąpić wyłącznie wg zasad określonych przez prawo cywilne, a więc przed sądem (wyrok NSA z 16 czerwca 1987 r. IV SAB 24/86).

Ugoda zawarta przed geodetą nie jest ugodą w rozumieniu art. 114-122 kpa i nie wymaga zatwierdzenia przez organ, jak również nie podlega kontroli organu w decyzji o umorzeniu postępowania z art. 105 § 1 kpa ani w wyniku zaskarżenia tej decyzji (postanowienie SN z 7 lipca 1981 r. ICr-225/81).

Forma szczególna zawarcia ugody przed geodetą pod rygorem nieważności to forma protokołu sporządzonego przez geodetę, który dokonuje czynności rozgraniczenia (postanowienie SN z 13 marca 1985 r. III CRN 27/85 oraz załącznik nr 3 do zarządzenia z 5 sierpnia 1996 r.).

Po zawarciu ugody organ umarza postępowanie z art. 105 § 1 kpa (wyrok NSA SA/Kr 2133/94 z 19 lipca 1995 r.).

3. Kontrola organu w zakresie zawarcia ugody sprowadza się do zbadania wymogów formalnych ugody, a więc:

- czy została zawarta przez uprawnione podmioty,
- czy spełnione były warunki zawarcia ugody (przedmiot sporu, ustępstwa),
- czy ugodą nie załatwiono przeniesienia własności, które powinno być załatwione w innym trybie (podział i akt notarialny z opłatami).

4. Jeśli organ stwierdzi uchybienie, nie wydaje decyzji o umorzeniu postępowania rozgraniczenia, czyli postępowanie trwa, a ugoda nie obowiązuje.

Również strona nie może ugody odwołać. Organ, który stwierdził, że ugodę zawarto prawidłowo i umorzył postępowanie, jest ugodą związany. Zmienić ugodę można przed sądem w drodze powództwa cywilnego w przypadku stwierdzenia nieważności oświadczenia woli (błąd, złożenie oświadczenia pod groźbą), czyli jak przy oświadczeniach złożonych w formie aktu notarialnego.

5. Ugoda musi być podpisana przez wszystkich właścicieli lub wieczystych użytkowników również w przypadku współwłasności nieruchomości rozgraniczanej i sąsiadującej, jak też współwieczystego użytkowania.
Uprawnionym do podpisania ugody w przypadku wieczystego użytkownika jest wieczysty użytkownik, a nie właściciel, czyli gmina lub skarb państwa, ponieważ prawo własności na czas określony przez gminę lub skarb państwa zostało przekazane.
Nieuprawniony jest pogląd, że gmina może np. po 40 latach żądać zwrotu nieruchomości w granicach, w jakich oddała nieruchomość w wieczyste użytkowanie.

Biegły sądowy (art. 37)

Zwykle orzeczenie sądowe w zakresie granic wykonuje powołany przez sąd biegły, ale zapis art. 37 nie precyzuje tego w ten sposób, mówi, że ma to wykonać geodeta.
W przypadku rozstrzygania przez sąd sporu granicznego biegły sądowy winien przeprowadzić niezależne postępowanie rozgraniczeniowe, a nie ograniczać się do oceny rozgraniczenia przeprowadzonego w trybie administracyjnym przez innego geodetę.
Nie są określone sprawy opracowań dokumentacji wykonywanej przez biegłego. Wynika to stąd, że są to sprawy nietypowe i nie da się ich „zaszufladkować". Ale wykorzystuje się oczywiście procedury z prawa geodezyjnego mając na uwadze art. 153 i 154 kc.

Ochrona znaków granicznych (art. 38)

Znak graniczny osadzony w wyniku rozgraniczenia, poprzez podpisanie protokołu, w którym jest mowa o stabilizacji, został przekazany właścicielom sąsiednich nieruchomości pod ochroną. Protokół jest więc dowodem w postępowaniu karnym z art. 269 kk.
„Kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, usuwa, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia – podlega karze pozbawienia wolności do lat 3".
Znaki graniczne podlegają więc ochronie, zaś koszty urządzenia i utrzymania znaków granicznych ponoszą po połowie właściciele gruntów sąsiednich (art. 152 kc). W przypadku zawarcia ugody przepis art. 152 nie obowiązuje (uchwała SN z 16 lutego 1982 r. III CZP 9/82).
Art. 152 ma zastosowanie w postępowaniu sądowym. Natomiast podział kosztów w postępowaniu rozgraniczeniowym administracyjnym wynika z art. 262 § 1 kpa. „Stronę obowiązują te koszty postępowania, które:
- wynikły z winy strony,
- zostały poniesione w jej interesie lub na jej żądanie"

(wyrok NSA z 10 listopada 1992 r. SA/Lu 823/92).

Wznowienie znaków granicznych (art. 39)

Występuje wówczas, jeśli znaki graniczne zostały uprzednio ustalone i są dokumenty pozwalające na określenie ich położenia. Zatem muszą być spełnione łącznie dwa warunki:
- znaki graniczne, a więc granice zostały wcześniej ustalone,
- są dane geodezyjne pozwalające na wznowienie, czyli matematyczne określenie położenia znaku granicznego.

W innych przypadkach, gdy nie można jednoznacznie granic wznowić, wszelkie mapy (np. 1:5000), szkice „na kopertach" itp. stanowią dokumenty, które można wykorzystać przy rozgraniczeniu (art. 31 ust. 2), geodeta bowiem „bierze pod uwagę mapy, dokumenty, osnowę itp.".
Protokół ze wznowienia (na druku protokołu granicznego) wraz ze zwrotnymi poświadczeniami zawiadomień stanowi zasób bazowy – tak jak dokumentacja rozgraniczeniowa (§ 20 zarz. o rozgr.), bowiem stanowi dokument mający moc dowodową w rozumieniu § 5 (zarz. o rozgr.) ust. 1 przy ewentualnym rozgraniczeniu. Dotyczy to również odszukania znaków i sprawdzenia ich położenia. Jest to dokument „na zaś".
O wznowieniu strony się zawiadamia, a nie wzywa.
Wznowieniu podlegają nie tylko granice prawne wcześniej ustalone w drodze rozgraniczenia, podziału, scalenia, ale również ustalone uprzednio (art. 39) w jakikolwiek inny sposób, np. przy pomiarze do mapy zasadniczej (księga protokołów) lub wcześniej przy pomiarze stanu posiadania. Albowiem warunkiem wznowienia jest możliwość wykonania czynności technicznych na podstawie wcześniejszych pomiarów, nie zaś prawny status granic – art. 39 nie mówi bowiem o ustalonych granicach prawnych.

---

* Wszystkie odwołania bez podania nazwy aktu prawnego dotyczą *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*

Wykorzystane w opracowaniu akty prawne i literatura:

1. *Kodeks cywilny* – ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. (DzU nr 16, poz. 93 z późn. zm.).
2. *Kodeks postępowania administracyjnego* – ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. (DzU z 1980 r. nr 9, poz. 26 jednolity tekst z późn. zm.).
3. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* – ustawa z dnia 17 maja 1989 r. (DzU nr 30, poz. 163 i nr 43, poz. 241, z 1990 r. nr 34, poz. 198 i z 1991 r. nr 103 poz. 446).
4. *Prawo wodne* – ustawa z dnia 24 października 1974 r. (DzU nr 38, poz. 230 z późn. zmianami).
5. *Zarządzenie ministrów gospodarki przestrzennej i budownictwa oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej z dnia 5 sierpnia 1996 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości* (Monitor Polski nr 50, poz. 469).
6. **Eugeniusz Mzyk**, *Podział i rozgraniczenie nieruchomości*, Zachodnie Centrum Organizacji – Zielona Góra 1994 r.
7. *Instrukcja techniczna K-1. Podstawowa mapa kraju* – Wydanie z 1995 r.

Siedlik-Geograf Sp. z o.o.
ul. Zielonogórska 14, 71-084 Szczecin
tel./faks (0 91) 52-33-22, tel. kom. 0 601 71-29-15

oferuje
używane instrumenty geodezyjne

Aktualnie w ofercie

Geodimeter 520N, pamięć wewnętrzna na 10 000 pkt., oprogramowanie „PROG" SetOut, DistOb, AreaCalc, StnEst, Z/ZF, RoadLine, Edit
cena netto: **22 000 zł**
Geodimeter 440 z pamięcią wewnętrzną na 1000 pkt., oprogramowanie: UDS, Edit, StnEst
cena netto: **19 000 zł**
Geodimeter 422 z pamięcią wewnętrzną na 1000 pkt., oprogramowanie: UDS, Edit, StnEst
cena netto: **18 000 zł**
Geodimeter 136 cena netto: **9 000 zł**
GPS, Magellan NAV1000PRO
cena netto: **2 300 zł**

Ceny do negocjacji
Szkolenie oraz instrukcje po polsku

Ponadto w ofercie: nasadki, tachimetry, osprzęt, program geodezyjny „C-Geo"

05

03

02

01

00

GEA '97

geobud

III MIĘDZYNARODOWE
Targi Geodezji

Katowice *9 - 11.X.97*

Swój udział zapowiedzieli przedstawiciele czołowych firm zajmujących się sprzętem pomiarowym i systemami informacji przestrzennej

MIEJSCE Hala Widowiskowo-Sportowa Katowice (Giszowiec)
ul. Pszczyńska 9

TERMIN 9.X.1997 - 11.X.1997 w godz. 10.00 - 18.00

INFORMACJE Biuro Targów ZUP Geobud sp. z o.o. Ruda Śląska
tel./fax (032) 487-871, 486-534, 487-041
E-mail: geobud@gea.com.pl;
www.gea.com.pl/targi.html

DOJAZD AUTOBUSAMI LINII (OD DWORCA PKP): 673, 674

MAPA DOJAZDOWA

TACHIMETRY ELEKTRONICZNE
GTS-210

TOPCON

Zapraszamy Państwa do odwiedzenia naszego stoiska w dniach:
• **24-27.04.1997r.** na MT TARGBUD w Katowicach,
• **22-24.05.1997r.** na III MTBD AUTOSTRADA w Kielcach.

Polskie oprogramowanie
Wszystkie komunikaty w instrumencie oraz program do transmisji danych są w języku polskim.

Rejestracja wewnętrzna
2400 punktów (obserwacje i współrzędne) lub 4800 współrzędnych.

Numerowanie i kodowanie
10 znaków alfanumerycznych na nazwę i kod punktu w instrumencie.

Oprogramowanie:
-wywołanie pomiaru i rejestracji pikiety 1 przyciskiem,
-pomiar z mimośrodem celu,
-dowolna orientacja koła poziomego,
-pomiar czołówek i przewyższeń,
-praca w dowolnym układzie współrzędnych,
-wyznaczanie wysokości niedostępnego punktu,
-zapamiętywanie orientacji koła poziomego,
-pomiar repetycyjny,
-wcięcie wstecz,
-bagnet,
-tyczenie w 3D.

Tachimetry elektroniczne serii TOPCON GTS-210:

GTS-211D kompensator dwuosiowy, dokładność pomiaru kątów 5"(15cc), dokładność pomiaru odległości 3mm+2ppm, zasięg dalmierza na 1 pryzmat 1200m, rejestracja 2400 punktów. ***21 900 zł***

GTS-212 kompensator jednoosiowy, dokładność pomiaru kątów 6"(18cc), dokładność pomiaru odległości 3mm+5ppm, zasięg dalmierza na 1 pryzmat 1000m, rejestracja 2400 punktów. ***19 900 zł***

GTS-213 kompensator jednoosiowy, dokładność pomiaru kątów 10"(30cc), dokładność pomiaru odległości 5mm+5ppm, zasięg dalmierza na 1 pryzmat 700m, rejestracja 600 punktów w postaci współrzędnych. ***16 500 zł***

Wszystkie ceny bez 22% podatku VAT.

ISO 9001 SGS

SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY 2 lata gwarancji

SPRZEDAWCY:
GDYNIA - ARGEO; ul. Śląska 37b; tel. (0-58) 211323;
JAROSŁAW - GEOMIAR; Rynek 14; tel. (0-10) 215282;
KATOWICE - PRECYZJA; ul. Mariacka 19; tel. (0-32) 1537723;
KRAKÓW - KPG; ul. Halczyna 16; tel. (0-12) 370965;
POZNAŃ - MERAZET; ul. Krauthofera 36; tel. (0-61) 651735;
SZCZECIN - GEOMAR-COM; ul. Monte Cassino 18a; tel. (0-91) 225449;
WARSZAWA - WPG; ul. Nowy Świat 2; tel. (0-22) 6290448;
WROCŁAW - GEODETA; ul. Zielińskiego 20; tel. (0-71) 610666 w.22.

T.P.I. INVESTMENT Ltd.

01-229 WARSZAWA, ul.Wolska 69
tel/fax: (0-22) 632 91 40
GSM: 0-602 305030, 0-602 218504
http://www.atm.com.pl/~tpi

Nowy adres!

PCS-515 firmy Pentax na polskim rynku

PCS-515 to tani, a jednocześnie wysokiej klasy total station. Prosta obsługa i bogate oprogramowanie wewnętrzne ułatwiają i przyspieszają w znaczący sposób wszelkie prace terenowe.

Bezpośrednie wywoływanie z klawiatury poszczególnych programów poprzez kod „007" daje natychmiastowy do nich dostęp. Funkcjonalnie rozmieszczone klawisze numeryczne i funkcyjne, logiczne hasła wyświetlane na dużym jasnym ekranie ułatwiają obsługę i praktycznie eliminują możliwość pomyłki operatora. Instrument wyposażony jest w termometr i czujnik ciśnienia atmosferycznego, co umożliwia automatyczne wprowadzanie poprawki atmosferycznej ppm. Dokładność pomiaru kąta poziomego i pionowego wynosi 5", dokładność pomiaru odległości – 3 mm + 3 ppm, a odległość wyświetlana jest do 0,1 mm. Czas pomiaru – 3 s w trybie standard i 0,5 s w trybie szybkim (tracking). Zasięg pomiaru w dobrych warunkach atmosferycznych wynosi 2 000 m przy jednym lustrze. PCS-515 posiada dwuosiowy kompensator. Leniwki są dwubiegowe, umożliwiając tym samym precyzyjniejsze nacelowywanie. Dwie małe baterie wystarczają na ponadpięciogodzinny ciągły pomiar odległości, co w praktyce oznacza całodzienną pracę w terenie. Szybka ładowarka pozwala na pełne naładowanie baterii już w 1,5 godziny, zarówno z sieci, jak i z gniazda zapalniczki samochodowej! Instrument jest standardowo wyposażony w 9 programów obliczeniowych: tyczenie odległości / tyczenie współrzędnych / tyczenie metodą stałej prostej / pomiar współrzędnych / pomiar czołówek / pomiar wysokości obiektów niedostępnych / poligonizacja / repetycyjny pomiar kąta / „free station". To bogate oprogramowanie w połączeniu z rejestracją zewnętrzną stanowi niewątpliwy walor instrumentu.

Źródło: Geopryzmat

Dwa nowe tachimetry w rodzinie Geodimeter System 600

W kwietniu 1997 r. mechaniczny Geodimeter 608M oraz sterowany serwomotorami Geodimeter 608S dołączyły do rodziny stacji pomiarowych Geodimeter System 600 firmy Geotronics.

Tak jak do wszystkich innych stacji pomiarowych Systemu 600, do instrumentu Geodimeter 608M/S można wybrać programowalną numeryczną lub w pełni alfanumeryczną klawiaturę. Obydwa typy klawiatur są zdejmowalne i posiadają zdolność rejestracji i składowania wszelkich danych pomiarowych oraz przechowywania procedur programowych biblioteki Geodimeter. Mogą one również funkcjonować jako samodzielne urządzenia dla celów transmisji danych i oprogramowania do i z peceta lub innych urządzeń zewnętrznych. W zależności od potrzeb można wyposażyć instrument w kilka klawiatur. W jednostce klawiatury można instalować własne programy lub korzystać z bogatej biblioteki oprogramowania firmowego rozwiązującego wszelkie problemy, poczynając od zaawansowanych zadań pomiarowych (zautomatyzowany pomiar kątów w dwóch położeniach lunety, określanie stanowiska jako znane lub „wolne" wykorzystując wcięcie do 2-10 punktów z analizą dokładności, pomiar czołówek, punktów niedostępnych itp.) po skomplikowane prace realizacyjne, jak np. automatyczna realizacja pasa drogowego w trzech wymiarach. Instrumenty są przystosowane do współpracy z odbiornikami GPS – Geotracer System 2000 i realizacji idei Integrated Surveying poprzez instalację czytnika kart PCMCIA. Geodimeter 608S oparty jest na tej samej koncepcji rozbudowy co instrumenty Geodimeter 610S, 620S i 640S (od klasycznego tachimetru elektronicznego wyposażonego w serwomotory, poprzez instrument samodzielnie śledzący cel – Autolock lub realizujący zdalny pomiar – Remote, do w pełni automatycznej robotycznej stacji pomiarowej wykonującej całą procedurę pomiarową przy lustrze – Robotic). Większość opcji Systemu 600 jest również dostępnych dla nowego instrumentu mechanicznego firmy Geotronics – Geodimeter 608M. Instrumenty, zarówno stacja mechaniczna, jak i serwo, charakteryzują się dokładnością pomiaru kąta 1,5 mgon (15^{cc}), dokładnością pomiaru odległości w standardzie M.S.E. (błąd rzeczywisty) 3 mm + 3 ppm. Instrumenty posiadają zasięg dalmierza 1200 m na jedno lustro, który może być opcjonalnie zwiększony do 1800 m.

Źródło: Geotronics Kraków

Skanowanie w 15 sekund
Contex FSS x300

Firma Contex Scanning Technology wprowadza na rynek szybkie skanery wielkoformatowe o wysokiej rozdzielczości – FSS 4300^{DSP}, FSS 8300^{DSP}, FSS 12300^{DSP} oraz FSS 18300^{DSP}.

Wszystkie 4 skanery wyposażone są w 32-bitowy sterownik oraz bardzo czułe moduły CCD wysokiej częstotliwości o rozmiarach 8000 pikseli, umożliwiające szybkie skanowanie. Pozwalają one na zeskanowanie rysunku w formacie E w ciągu 15 sekund. Są to skanery: FSS 4300^{DSP} o rozdzielczości 400 dpi z pojedynczą kamerą, FSS 8300^{DSP} o rozdzielczości 800 dpi z dwiema kamerami, FSS 12300^{DSP} z trzema kamerami o rozdzielczości 1200 dpi oraz FSS 18300^{DSP} z czterema kamerami o rozdzielczości 1800 dpi. Wyposażone są one w następujące funkcje: ■ **Auto-load** do automatycznego wciągnięcia papieru po włożeniu go do skanera; ■ **Auto-scan** do automatycznego oczyszczenia rysunków niskiej jakości i stworzenia czystych, czytelnych obrazów; umożliwia też wyrównywanie skrzywień, wypełnianie pustych miejsc i usuwanie cętek w locie, podczas skanowania; ■ **Auto-width** do automatycznego rozpoznawania szerokości rysunku po włożeniu papieru do skanera, co uniemożliwia przyjęcie zbyt dużego rozmiaru lub pominięcie części rysunku; ■ **Auto-length** do automatycznego rozpoznawania długości, dzięki czemu papier nie spada na podłogę, a jednocześnie zeskanowana zostaje całość rysunku, niezależnie od ustawionego formatu skanowania i papieru.

Źródło: PolCom Polska Sp. z o.o.

ProMARK X-CM
nowy odbiornik GPS Magellana

Magellan Systems Corporation – znana firma produkująca odbiorniki GPS w klasie topograficzno-nawigacyjnej (dokładność 1 m) wprowadziła w kwietniu na rynek nowy odbiornik geodezyjny – ProMARK X-CM.

Jest on następcą modelu ProMARK X-CP. Dokładność pomiaru przy zastosowaniu techniki różnicowej wynosi 15 mm + 3 ppm. 10-kanałowy odbiornik charakteryzuje się niewielkimi rozmiarami (22 x 9 x 5 cm), małą masą (poniżej 1 kg), pamięcią wewnętrzną wystarczającą na całodobowy pomiar, wodoszczelnością i pyłoszczelnością. Standardowe wyposażenie zawiera antenę zewnętrzną oraz oprogramowanie do planowania sesji pomiarowej i opracowania wyników, o nazwie MSTAR, pracujące w środowisku Windows. Czytelny i bardzo łatwy w obsłudze program umożliwia także wykorzystywanie wyników pomiarów przeprowadzanych innymi odbiornikami oraz konwersję wyników opracowania do formatów wymaganych przez programy typu GIS i CAD.

Źródło: TPI Sp. z o.o.

SKANERY
WIELKOFORMATOWE,
CADCORE,
TRACER for AUTOCAD
- sprzedaż
SKANOWANIE,
WEKTORYZACJA
- usługi

PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACJI I WDROŻEŃ
INEL Ltd.
01-817 Warszawa, ul. Kasprowicza 37 m 5
tel. (0-22) 34 58 56, tel./fax (0-22) 34 17 26

VIDAR
HITACHI

wybierz profesjonalne narzędzie do plotowania

I/PLOT 8.0

Używasz MicroStation lub AutoCad'a*. Zdarzyło Ci się na pewno, że jakość wyplotowanego rysunku nie spełniała Twoich oczekiwań. Chciałbyś mieć większą kontrolę nad procesem plotowania, więcej możliwości. Możesz uniknąć przykrych niespodzianek podglądając formę wydruku finalnego na ekranie (WYSIWYG). Możesz definiować i modyfikować symbolikę wydruku nie ingerując w oryginalny rysunek, plotować rysunki spoza środowiska graficznego. Wyplotujesz wielomegabajtowe pliki wektorowo-rastrowe na ploterze z 4Mb RAM. Po uruchomieniu procedury *Plotuj* będziesz mógł przystąpić do realizacji innych zadań. Pliki przeznaczone do wydruków ustawią się w "kolejce".

Co jeszcze? Będziesz plotował w sieci, obrócisz swój rysunek o dowolny kąt, ustalisz kolejność plotowania poszczególnych elementów rysunku, wypełnisz szrafurą wybrane obszary.

**Dla użytkowników AutoCad'a A/PLOT dostępny w wersji 7.0*

Chcesz wiedzieć więcej? Skontaktuj się z nami. Udzielimy Ci szczegółowych informacji

INTERGRAPH
SOFTWARE SOLUTIONS

02-520 Warszawa; ul.Wiśniowa 38; tel.(022) 497 882; fax (022) 494 691

sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

nowa wersja

MAPPING OFFICE

pierwszy krok w zaawansowany GIS

Na co dzień zajmujesz się digitalizacją map. Jeżeli korzystasz ze skanowanych podkładów, wiesz jak ważna jest szybka obsługa plików rastrowych, jak ważna jest błyskawiczna kalkulacja i edycja. Wiesz jakie znaczenie mają funkcje do automatyzacji wektoryzacji, np. śledzenie linii czy rozpoznawanie tekstu. Czasami korzystasz z kolorowych zdjęć lotniczych lub satelitarnych. Wiesz, że jakość i szybkość wyświetlania obrazów ma ogromne znaczenie. Chciałbyś również, aby linie na Twojej mapie były podciągane, a wszystkie poligony domknięte. Twoja mapa może być czymś więcej niż tylko zbiorem kresek i symboli. Możesz na niej umieścić dowolne obiekty połączone z informacją opisową przechowywaną w bazie danych. Z pewnością chciałbyś też, aby komunikacja z komputerem odbywała się w języku polskim. Spełnimy Twoje oczekiwania.

nowa wersja programu do obróbki zdjęć lotniczych i satelitarnych
dodatkowy program parcel vec - idealny do wektoryzacji map ewidencyjnych

Microsoft Windows'95

sięgnij po nowoczesne rozwiązanie

INTERGRAPH
SOFTWARE SOLUTIONS

02-520 Warszawa; ul.Wiśniowa 38; tel.(022) 497 882; fax (022) 494 691

Prawo użytkowania wieczystego

Znieść czy zostawić

MARIA JASIŃSKA

Ostatnio wiele uwagi poświęcono projektowi Stowarzyszenia Użytkowników Wieczystych z Zielonej Góry. Zaproponowali oni, aby wszyscy użytkownicy wieczyści stali się z mocy prawa właścicielami gruntów. Przejście własności miałoby nastąpić na podstawie decyzji administracyjnej.

Projekt ten wzbudził wiele kontrowersji, ale bez wątpienia skupił uwagę opinii publicznej na instytucji użytkowania wieczystego i to w momencie bardzo ważnym – dostosowywania naszego prawa do standardów europejskich.

Prawo własności było przez wieki jednym z podstawowych praw podmiotowych. Było ono przedmiotem wielu opracowań jurystów. Polska, będąca pod wpływem prawa rzymskiego, również należała do tego kręgu. Nic zatem dziwnego, że każde ograniczenie tego prawa zawsze budziło wiele emocji. Taki sam los spotkał omawianą instytucję. Została ona wprowadzona dopiero po II wojnie światowej. Prawo użytkowania wieczystego miało od tej pory stać na straży polityki wywłaszczeniowej państwa. Początkowo zostało uregulowane w kodeksie cywilnym w art. 232-243, a następnie w ustawie z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (DzU nr 30 z 1991 r. poz. 127 z późn. zm.). Już tak różne uregulowania zarówno w porządku cywilnym, jak i administracyjnym pozwalają stwierdzić, iż ustawodawca bardzo dużą wagę przywiązał do unormowania tej instytucji i nadał jej wyjątkowy charakter. Zgodnie z brzmieniem art. 232 kc przedmiotem użytkowania wieczystego mogą być następujące kategorie gruntów:

a) grunty będące własnością skarbu państwa, położone w granicach administracyjnych miast lub osiedli,

b) grunty skarbu państwa położone poza granicami administracyjnymi miast, lecz włączone do planu zagospodarowania przestrzennego miasta lub osiedla i przekazane do realizacji zadań jego gospodarki,

c) grunty stanowiące własność gmin lub ich związków.

Dla funkcjonowania danego przepisu ważne jest, jak może być ono realizowane. W przypadku użytkowania wieczystego traktuje o tym art. 233 kc. Zgodnie z jego treścią „w granicach określonych przez ustawy i zasady współżycia społecznego oraz umowę o oddanie gruntu skarbu państwa lub gruntu należącego do gmin bądź ich związków w użytkowanie wieczyste, użytkownik może:

a) korzystać z terenu z wyłączeniem innych osób,

b) w tych samych granicach użytkownik wieczysty może swoim prawem rozporządzać".

Jak zatem widzimy, granicę korzystania z użytkowania wieczystego wyznaczają: ustawa, zasady współżycia społecznego oraz umowa.

Podstawowym źródłem przepisów normujących to prawo jest kodeks cywilny wprowadzony ustawą w 1964 r. oraz ustawa z 24 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości. Ustawy te normują tryb nabywania prawa użytkowania wieczystego, treść, opłaty itd. O ile kodeks cywilny nie jest przedmiotem stałego zainteresowania ustawodawcy, o tyle *Ustawa o gospodarce gruntami* bez przerwy podlega modyfikacjom.

Zasady współżycia społecznego są tą kategorią prawną, która w zależności od sytuacji albo może stronie zaszkodzić, albo też wybawić z kłopotu. Generalnie art. 5 kc wielokrotnie był przedmiotem krytyki wielu jurystów. Z drugiej jednak strony należy stwierdzić, iż zdarzało się, że jedynie ten artykuł był podstawą roszczeń i stanowił „ostatnią deskę ratunku". Sąd Najwyższy również w przypadku prawa użytkowania wieczystego wypowiedział się w sprawie zastosowania art. 5 kc – takim orzeczeniem był wyrok SN z dnia 8 października 1965 r. (I CR 265/65), w którym sąd stwierdził, iż „W sprawie o uzgodnienie treści księgi wieczystej z rzeczywistym stanem prawnym oddalenie powództwa ze względu na sprzeczność żądania z zasadami współżycia społecznego nie jest dopuszczalne". Jako pewną „ciekawostkę" co do zastosowania zasad współżycia społecznego pozwolę sobie przytoczyć orzeczenie SN z dnia 18 listopada 1965 r. (III CR 202/65), w którym sąd podaje, iż: „Prawo wykupu gruntu unormowane w art. 73 § 2 prawa rzeczowego lub art. 231 § 1 kc nie może być realizowane i nie może korzystać z ochrony prawa – mimo że zostały spełnione przesłanki przewidziane w powyższych przepisach – jeżeli ze szczególnych okoliczności danej sprawy wynika, że stan prawny wytworzony przez zobowiązania właściciela gruntu do przeniesienia własności tego gruntu na rzecz posiadacza doprowadziłoby do całkowicie szkodliwej, z punktu widzenia interesu społeczno-gospodarczego, konfiguracji nieruchomości i stałby się przyczyną sporów na tle stosunków sąsiedzkich". Jak zatem widzimy, zasady współżycia społecznego były wykorzystywane przez Sąd Najwyższy w różnorakich sytuacjach dotyczących również problemów związanych z ziemią.

Umowa jest najważniejszym aktem między stronami. Postanowienia w niej zawarte, jeśli ważne z mocy prawa – są dla stron kontraktu obowiązujące. Od stron zatem zależy również kształt stosunków zawiązanych w wyniku zawarcia umowy o użytkowanie wieczyste.

Jakie zatem prawa przysługują użytkownikowi wieczystemu i w jaki sposób może ich bronić? Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy przede wszystkim zastanowić się jaki charakter ma instytucja wieczystego użytkowania. Zdaniem wielu teoretyków zajmujących się problematyką nieruchomości prawo użytkowania wieczystego stanowi swoistą instytucję pośrednią między prawem własności – a więc jednym z podstawowych praw podmiotowych – a prawem rzeczowym ograniczonym. Stanowisko takie zaprezentował również Sąd Najwyższy wydając po-

stanowienie z dnia 17 stycznia 1974 r. (III CRN 316/73), w którym stwierdził, iż: „Wieczyste użytkowanie zostało ukształtowane jako instytucja pośrednia między prawną kategorią własności a kategorią tzw. praw rzeczowych ograniczonych. W wypadkach więc nie uregulowanych w art. 232-243 kc oraz w umowie o oddanie terenu państwowego w wieczyste użytkowanie należy przy trudnościach interpretacyjnych posługiwać się analogią przede wszystkim do przepisów zawartych w dziale II tytułu I księgi drugiej kc dotyczących treści i wykonywania własności, a więc m.in. również do art. 145 kc".

Moim skromnym zdaniem rozszerzanie rozumienia prawa użytkowania wieczystego gruntu i traktowanie jako własność wydaje się być jedynie wyrazem dobrej woli interpretatorów. Unormowania kodeksowe wskazują bowiem, iż prawo użytkowania wieczystego gruntu należy traktować podobnie jak inne prawa ograniczone.
Podstawową zasadą związaną z wpisem do ksiąg wieczystych jest domniemanie prawdziwości zawartych tam wpisów. Zasada ta nie obejmuje jednak wpisów związanych z prawem użytkowania wieczystego. Wypowiedział się o tym w sposób jednoznaczny Sąd Najwyższy w wyroku z dnia 14 maja 1986 r. (II CR 28/86), w którym stwierdził: „Zasada wiarygodności ksiąg nie wchodzi w grę w wypadku użytkowania wieczystego". Jest to zatem pierwsze ograniczenie praw użytkownika wieczystego gruntu.
Jak wiemy, właściciel nieruchomości może nią swobodnie rozporządzać. Tymczasem zupełnie inny charakter ma korzystanie z nieruchomości przez użytkownika wieczystego. Może on bowiem korzystać ze swojego prawa jedynie w granicach wyznaczonych przez przepisy. Kodeks cywilny w art. 239 §1 precyzuje, iż sposób korzystania z gruntu skarbu państwa lub gruntu należącego do gmin bądź ich związków przez wieczystego użytkownika powinien być określony w umowie. Przepisy administracyjne tymczasem bardzo rygorystycznie określają, w jakim celu grunty mogą być oddawane w użytkowanie wieczyste. Uchwała 7 sędziów z dnia 27 listopada 1987 r. (III CZP 42/87) sprecyzowała, iż „Grunty państwowe wymienione w art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (DzU nr 22 poz. 99) mogą być oddawane osobom fizycznym w użytkowanie wieczyste tylko na cele określone w przepisach art. 23 ust. 1, art. 25 i art. 26 ust. 2 ustawy (III CZP 42/87).
Przytoczone powyżej artykuły wskazują, w jaki sposób dana nieruchomość może być wykorzystywana. Zgodnie z brzmieniem art. 25 *Ustawy o gospodarce gruntami* osoba prawna lub osoba fizyczna, której oddano w użytkowanie wieczyste grunt stanowiący własność skarbu państwa lub własność gminy – albo też jej następca prawny, powinna go zagospodarować w sposób i w terminie określonym w umowie (...). Jak zatem widzimy, korzystanie z nieruchomości ma ściśle ograniczony charakter i niewykonywanie go zgodnie z przeznaczeniem może spowodować rozwiązanie umowy. O sankcjach tych ustawodawca wypowiedział się zarówno na niwie unormowań cywilistycznych, jak i administracyjnych. Zgodnie z treścią art. 26 użytkowanie wieczyste wygasa z upływem okresu ustalonego w umowie albo przez rozwiązanie umowy przed upływem tego okresu. Rozwiązanie to może nastąpić na przykład w razie nieutrzymywania w należytym stanie budynków i urządzeń oddanych w użytkowanie wieczyste.

Podstawową zasadą prawa użytkowania wieczystego jest oddawanie gruntu na okres 99 lat z możliwością przedłużenia na dalszy okres od czterdziestu do dziewięćdziesięciu lat. Jedyną gwarancją przedłużania okresu użytkowania wieczystego jest zapis w art. 236 § 2 kc, iż „Odmowa przedłużenia jest dopuszczalna tylko ze względu na ważny interes społeczny". W przypadku wygaśnięcia użytkowania wieczystego należy się użytkownikowi ustalone w umowie wynagrodzenie za wzniesione przez niego lub nabyte na własność budynki i inne urządzenia istniejące w dniu zwrotu użytkowanego gruntu. Wysokość tego wynagrodzenia powinna być ustalona w umowie. Jeśli strony tego nie określiły, wówczas wynagrodzenie wynosi jedną czwartą wartości budynków i innych urządzeń istniejących w dniu zwrotu użytkowanego gruntu.
Jak zatem widzimy, proponowane przez ustawodawcę rozwiązania są, delikatnie mówiąc, dalekie od ideału. Mało pocieszający jest fakt, że zgodnie z treścią uchwały 7 sędziów wydanej w sprawie V PZP 2/96 z dnia 24 czerwca 1976 r. dopuszczalne jest nabycie prawa użytkowania wieczystego przez zasiedzenie biegnące przeciwko poprzedniemu wieczystemu użytkownikowi. Również uchwała Sądu Najwyższego z dnia 30 kwietnia 1987 r. w sprawie III CZP 19/87, która stanowi, iż „Umowa, na mocy której skarb państwa oddał wywłaszczony grunt osobie fizycznej w użytkowanie wieczyste z naruszeniem powinności zwrotu tego gruntu na rzecz poprzedniego właściciela albo jego następcy prawnego (art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości – DzU nr 22 poz. 99), nie jest – sama przez się nieważna", nie jest dostatecznym środkiem ochrony interesów użytkowników wieczystych.

Kolejnym obowiązkiem użytkownika wieczystego jest wnoszenie rocznych opłat za korzystanie z tego prawa. Opłaty te w sumie kilkakrotnie przewyższają wartość gruntu – nic więc dziwnego, że wzbudzały i wzbudzają również wiele emocji. Podstawowym problemem jest dokonanie wyceny danego gruntu. Mamy już obecnie wykształconych rzeczoznawców majątkowych zajmujących się wyceną gruntów. Wobec jednak nadal nie do końca ustabilizowanej sytuacji w obrocie nieruchomościami wskaźniki oceny są bardzo płynne. Zgodnie bowiem z art. 38 § 2: „Wartość gruntu określa się przy uwzględnieniu aktualnie kształtujących się cen w obrocie gruntami, dokonanych nakładów, funkcji wyznaczonej w planie zagospodarowania przestrzennego dla tych gruntów, ich położenia i stopnia wyposażenia w urządzenia komunalne, energetyczne i gazowe, a także stanu zagospodarowania tych terenów". Dopiero po uwzględnieniu tych elementów można określić wartości danej nieruchomości i następnie, zgodnie z treścią art. 40 § 3 *Ustawy o gospodarce gruntami*, pobierać roczną opłatę w wysokości 3% ceny ustalonej w oparciu o ww. kryteria, należy jednak mieć świadomość, że zgodnie z brzmieniem art. 43 § 1 opłaty za użytkowanie wieczyste i zarząd gruntów nie zabudowanych i zabudowanych mogą być, na skutek zmiany wartości tych gruntów, aktualizowane w okresach nie krótszych niż jeden rok. Aktualizacja nie zawsze musi co prawda oznaczać podwyższenie opłaty, należy jednak we wszelkich kalkulacjach i biznesplanach brać ten fakt pod uwagę.

Podsumowując można stwierdzić, iż użytkowanie wieczyste jest jednym z ograniczonych praw rzeczowych, którego specyfika zawiera się w tym, iż jest to forma władania danym gruntem przez 99 lat. Obiektywnie jest to czas stosunkowo długi, w nim się bowiem zawiera życie więcej niż jednego pokolenia. Odmienny charakter mają jednak odczucia subiektywne. W tym wypadku posiadanie ma zupełnie inny wymiar. Dlatego też całkowicie zgadzam się z głosami żądającymi zniesienia tego wytworu polskiej legislatury i, stosownie do unormowań europejskich, ustalenia jednoznacznych kryteriów własności. Obecny stan słusznie może wzbudzać niepokój, a tym samym podważać wiarygodność prawa. ■

AutoCAD® Map

Wiele map powstało z wykorzystaniem AutoCAD'a.
Teraz firma Autodesk proponuje Państwu nowe, specjalizowane narzędzie do tworzenia map i zarządzania danymi przestrzennymi.
Program AutoCAD Map to bardzo precyzyjne i otwarte rozwiązanie dla systemów GIS, pracujące w znajomym środowisku Windows.
System powstał w oparciu o AutoCAD'a 13, wiodący na świecie program CAD, przejmując wszystkie jego możliwości tworzenia i edycji danych graficznych oraz program ADE 2.0 umożliwiający łączenie map z bazami danych i pracę z wieloma dokumentami/rysunkami jednocześnie. Dzięki takiemu rozwiązaniu AutoCAD Map jest w pełni kompatybilny z tysiącami istniejących map i rysunków wykonanych za pomocą AutoCAD'a.
AutoCAD Map spełnia wszystkie wymagania stawiane nowoczesnym systemom GIS, dotyczące: integracji danych, dokładności, możliwości prezentacji danych i łączenia obiektów z relacyjnymi bazami danych.
Otwarte środowisko programowania Autodesk Programming Interface, umożliwia dopasowanie programu do indywidualnych wymagań użytkownika.
Pojawienie się AutoCAD Map powinno ostatecznie rozwiać resztki wątpliwości tych, którzy nie postrzegali firmy Autodesk jako dostawcy oprogramowania dla technologii mapy numerycznej czy systemów GIS.

Edycja map
Automatyczne czyszczenie geometrii (wyszukiwanie obiektów zdublowanych, niedociągniętych/przeciągniętych linii), uzgadnianie styków obiektów, dopasowanie (rubber-sheeting) przez obrót, skalowanie, rozciąganie. Przycinanie elementów do granic opracowania.

Integracja i wymiana danych
Import i export danych w formatach: ESRI Shape, MapInfo MIF/MID, Intergraph DGN. Drivery do: dBase'a, FoxPro, Oracle'a, Paradox'a i innych baz zgodnych z ODBC.

Analizy i zapytania
Pełna zgodność ze standardem SQL R2 ISO.
Tworzenie map tematycznych.
Buforowanie obiektów.

Topologia
Tworzenie i zapisywanie topologii obiektów punktowych, liniowych i powierzchniowych.
Analizy najkrótszej drogi/rozpływu na bazie topologii obiektów liniowych.

Plotowanie
Plotowanie map wysokiej jakości.
Usprawnienie produkcji zestawów map.

Środowisko
Windows 3.1, Windows 95 i Windows NT.

Autodesk®

02-727 Warszawa, ul. Wernyhory 16A, tel. (48 22) 43 12 68, fax (48 22) 47 03 35
adres INTERNETU: http://www.autodesk.com

AUTODESK DISTRIBUTORS:
Agraf tel. (0-42) 74 11 77, fax (0-42) 74 15 35
System 3000 tel. (0-12) 13 77 22, fax (0-12) 13 49 17

TACHIMETRY ELEKTRONICZNE

Systemy geodezyjne Zeiss

Elta® 50
Elta® 50R
Elta® 40R

CENY PROMOCYJNE
Z LATĄ GWARANCJI

DOGODNY LEASING

PODSTAWOWE PARAMETRY

	ELTA® 50	ELTA® 50R	ELTA® 40R
Dokładność Pomiar kątów	15cc (5")		10cc (3")
Dokładność odczytu	5cc (2")		2cc (1")
Pomiar odległości	5mm +3ppm		3mm + 3ppm
Zasięg 1 pryzmat	1000 m		1200 m
3 pryzmaty	1400 m		1600 m
Język oprogramowania	polski		
Rejestracja/ transmisja danych	zewnętrzna, przez RS 232C		wewnętrzna pamięć na 1460 punktów, transmisja do/z PC przez RS 232C
Ciężar	tylko 3,5 kg		

ZEISS

Carl Zeiss Sp. z o.o.

60-537 Poznań, ul. Kościelna 37
tel. (0 61) 47 71 87, 47 04 81 wew. 316-321
fax (0 61) 47 24 63

BG LEASING
BG LEASING SA

61-771 Poznań, Stary Rynek 77
tel. (0 61) 551 741, 551 606

Zamówienia publiczne

PRZETARG NIEOGRANICZONY

Nr zam. w BZP	Zamawiający	Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
7607	Zarząd Gminy Lipnik, tel. 69-14-19	1. Budowa linii telefonicznej ziemnej o długości 19,99 km. Centrala Włosów – pojemność 130 abonentów dla miejscowości: Włosów – wieś, Włosów – osada, Grocholice, Kaczyce, Ublinek. 2. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.	06.05.1997 r. (30.06.1997 r.)	10 000
7608	Zarząd Gminy Lipnik, tel. 69-14-19	1. Budowa linii telefonicznej ziemnej o długości 50,34 km. Centrala Lipnik – pojemność 238 abonentów dla miejscowości: Lipnik, Kurów, Sternalice, Usarza, Zachoinie, Słoptów, Malżyn, Swojków, Słabuszowice, Międzygórz, Gołębia. 2. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.	06.05.1997 r. (30.06.1997 r.)	15 000
7640	Zarząd Miasta Mrągowo, tel. (0 8984) 32-56, faks (0 8984) 28-74	Budowa kanalizacji sanitarnej wzdłuż ul. Sołtyskiej, Polnej, Okulickiego (...). Zakres zlecenia: 1. kanalizacja grawitacyjna – 691,5 mb., 2. kanalizacja tłoczna – 137,5 mb., 3. przepompownia ścieków (...), 4. zbiornik awaryjny ścieków o poj. 6,4 m, 5. przyłącze kablowe (...) – 32 mb., 6. dojazd utwardzony – 75 mb., 7. ogrodzenie terenu – 36 mb., 8. obsługa geodezyjna budowy.	05.05.1997 r. (wymagany: 01.08.1997 – 31.10.1997 r.)	10 000
8447	Urząd Wojewódzki w Bielsku-Białej, tel. (0 33) 27–852, faks (0 33) 12-49-06	Opracowanie mapy zasadniczej w postaci numerycznej dla m. Cieszyna (woj. bielskie), dla obszaru obejmującego w całości obręby ewidencyjne nr 1-4, 20-27, 29-32, 63-69, 78, 79 na podstawie istniejących materiałów geodezyjnych i kartograficznych w formie EWMapa wersja 6.5 lub nowsza.	08.05.1997 r. (30.03.1998 r.)	7000
8754	Miasto Koszalin, tel. 42-77-11, faks 42-24-78	Sporządzenie powszechnej wyceny gruntów miasta Koszalina. Zamówienie obejmuje: 1. opracowanie pełnej bazy danych opartej na faktycznie przeprowadzonych transakcjach rynkowych w latach 1991-1996, 2. dokonanie wyceny nieruchomości gruntowych miasta Koszalin i opracowanie wniosków dotyczących aktualizacji opłat za wieczyste użytkowanie i zarząd gruntów stanowiących własność miasta Koszalin, 3. sporządzenie dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia aktualizacji opłat za użytkowanie i zarząd gruntów stanowiących własność miasta Koszalin.	14.05.1997 r. (30.09.1998 r.)	6000

Nr zam. w BZP	Zamawiający	Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
9212	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Nowym Sączu, tel. 41-21-03, faks 41-34-81	Budowa kanalizacji sanitarnej w Bobowej, gm. Bobowa: – kanalizacja sanitarna z rur PCV śr. 200 mm ze studniami PCV dł. 760,5 mb., – odbudowa nawierzchni – 133 m^2, – przebudowa wodociągu PE śr. 40 – 29 mb., – obsługa geodezyjna w zakresie: wytyczenie, założenie reperów roboczych, inwentaryzacja powykonawcza.	21.05.1997 r. (06.1997 – 11.1997 r.)	6800
9350	Urząd Wojewódzki w Kielcach, tel. 213-50, faks 443-60	Sporządzenie uproszczonych planów urządzenia lasów nie stanowiących własności skarbu państwa. Sposób wykonania prac urządzeniowych określa „Instrukcja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 1993.03.30 w sprawie sporządzenia uproszczonych planów urządzenia lasów nie stanowiących własności skarbu państwa". Szczegółowy zakres prac objętych zamówieniem publicznym ustalony został w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.	14.05.1997 r. (30.11.1997 r.)	5000
9740	Zarząd Miasta w Siedlcach, tel. 44-12-43, faks 44-67-49	Wykonanie kanalizacji deszczowej Żwirawa Południowa ul. Wiejskiej w Siedlcach. Zakres prac: – kanał deszczowy z rur PCV śr. 315 x 9,7 mm – 291 mb., – przykanaliki z rur PCV śr. 200 x 5,9 mm – 65,18 mb., – sieć gazowa z rur PE śr. 63 mm – 46 mb., (...) – obsługa geodezyjna.	30.05.1997 r. (23.06.1997 – 29.08.1997 r.)	4316
9895	Urząd Wojewódzki w Warszawie, tel. 695-60-78, faks 620-29-32	Aktualizacja mapy zasadniczej i odnowienie ewidencji gruntów obiektów Marysin Wawerski i Wólka Zerzeńska w gm. Warszawa Wawer.	26.05.1997 r. (31.03.1999 r.)	8000
9910	Urząd Wojewódzki w Koszalinie, tel. 42-82-13	1. Opracowanie projektu modernizacji ewidencji gruntów i projektu ewidencji budynków, 2. modernizacja operatu ewidencji gruntów, założenie ewidencji budynków i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, wykonanie mapy zasadniczej dla obrębu Gościno, gm. Gościno, woj. koszalińskie.	16.05.1997 r. (30.10.1998 r.)	5000
10616	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie, tel. 661-80-54, faks 629-18-67	Założenie szczegółowej osnowy poziomej (12 punktów II klasy i 570 punktów III klasy) techniką satelitarną GPS na terenie woj. chełmskiego – rejon Włodawy.	28.05.1997 r. (31.10.1997 r.)	8000
10620	Zarząd Rewaloryzacji Zespołów Zabytkowych Krakowa, tel. 22-30-75, faks 22-49-63	Wykonanie inwentaryzacji fotogrametrycznej wnętrza nawy głównej i naw bocznych Bazyliki Mariackiej w Krakowie w skali 1:50.	22.05.1997 r. (nawa główna – 30 grudnia 1997 r., nawy boczne – 28 lutego 1998 r.)	5000

str. 40

EKSPLOZJA
nowych możliwości

Program C-Geo w wersji dla środowiska Windows umożliwia wykonanie pełnego procesu zasilania zasobów danych dla potrzeb mapy numerycznej, a w szczególności:
- transmisję danych z rejestratorów i instrumentów geodezyjnych (Psion WorkAbout, Psion XP, LZ, REC 500, REC 200, Geodat124, 126, Sokkia SDR 33, Alphacord, Wild GRE 4, ELta 15, Elta 50R, Nikon DTM 300, DTM 400, Topcon, RecElta),
- wykonanie wszystkich typowych obliczeń geodezyjnych wraz z kodowaniem wprowadzanych i obliczanych punktów (kody zgodne z instrukcją K1 i programem GeoInfo),
- wygenerowanie mapy (w układzie sekcyjnym lub obrębowym),
- założenie bazy opisowej obiektów.
- wymianę danych z innymi programami.

Wersja 2.0 to między innymi:
- wyrównanie ścisłe sieci poziomych i niwelacyjnych,
- obliczanie objętości, automatyczna i ręczna interpolacja warstwic,
- obsługa plików rastrowych,
- wspomaganie tworzenia obiektów zgodnie z instrukcją K1.

W naszej ofercie również:
- plotery atramentowe Hewlett Packard,
- drukarki atramentowe formatu A3 i A2 (kolorowe i czarno-białe) firmy Canon,
- rejestratory Psion WorkAbout do rejestracji ręcznej i automatycznej z instrumentów firm Zeiss, Nikon, Topcon, Sokkia, Pentax, Geodimetr,
- notebooki i sprzęt komputerowy.

ZADZWOŃ PO SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE !

softline
ul. Gawędy 58,
45-111 Opole
tel/fax 077 541301
tel. kom. 090 342726, 090 350565

Najlepszy w dwóch światach

INTEGRATED SURVEYING

To świat pomiarów geodezyjnych gdzie stacje pomiarowe i system GPS mówią tym samym językiem...
Logiczny i łatwy do nauczenia język Geodimeter®

Geotronics

Geotronics Kraków
ul. Mogilska 43 p. 4, 31-545 Kraków
tel./fax (0 12) 13 12 93
tel. (0 12) 13 21 34
Geomatech s.c.
ul. Mokotowska 65/1, 00-533 Warszawa
tel./fax (0 22) 622 74 14

Nr zam. w BZP	Zamawiający	Opis zamówienia	Termin złożenia oferty (termin realizacji)	Wadium (zł)
10623	Urząd Wojewódzki w Opolu, tel. 52-42-89	Modernizacja mapy zasadniczej w systemie informatycznym EWMapa obręb Ochodze, gm. Komprachcice (pow. opracowania: 150 ha – tereny zabudowane, 320 ha – tereny rolne).	09.05.1997 r. (31.10.1997 r.)	1500
10624	Urząd Wojewódzki w Opolu, tel. 52-42-89	Modernizacja mapy zasadniczej – prace polowe m. Opola, obręb Gosławice (pow. opracowania 848 ha).	09.05.1997 r. (31.10.1997 r.)	1500

ROZSTRZYGNIĘCIA

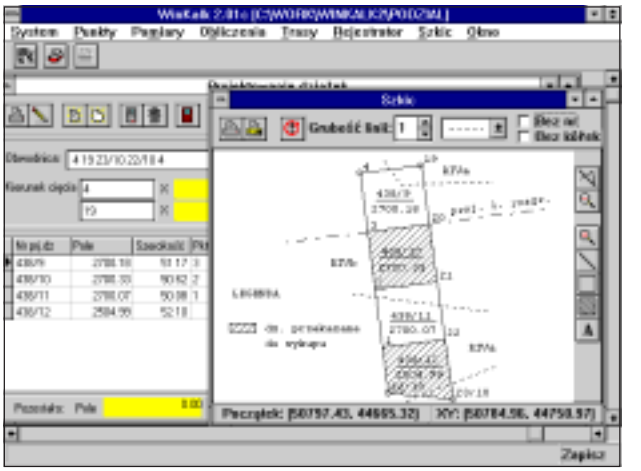
Nr	Opis zamówienia	Wykonawca	Cena (zł)
5482 (dot. zam. 74)	Sporządzenie operatu ewidencji gruntów obrębu nr 15 m. Police – 61 ha, 240 działek.	Geo-Top Sp. z o.o. Geodezja-Handel-Usługi z Polic	550 zł za 1 działkę
5483 (dot. zam. 73)	Sporządzenie ewidencji gruntow obrębu nr 9 m. Police – 97 ha, 215 działek.	Geo-Top Sp. z o.o. Geodezja-Handel-Usługi z Polic	550 zł za 1 działkę
6198 (dot. zam. nr 413)	Opracowanie projektu budowlanego na uzbrojenie terenu os. Zatorze (60 ha) w Mrągowie w zakresie: ukształtowania terenu łącznie z drogami gruntowymi , kanalizacji sanitarnej łącznie, sieci wodociągowej, sieci gazowej, sieci elektroenergetycznej, kosztorysów inwestorskich, kosztorysów nakładczych z przedmiarem, obsługi geodezyjno-kartograficznej etapu projektowania, uzyskania niezbędnych uzgodnień.	Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe EUROPOL	115 200,00
6933 (dot. zam. nr 33827)	Wykonanie zdjęć lotniczych dla obszaru Poznania i aglomeracji poznańskiej.	Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Warszawy	158 360,00
8654 (dot. zam. nr 1159)	Pełnienie nadzoru nad prawidłowym prowadzeniem informatycznych baz danych ewidencji gruntów w systemie ISEG-M i EG-GMINA w województwie warszawskim.	ABM Studio Geodezji i Kartografii Numerycznej z Warszawy	211680,00 + VAT
8687 i 10412 (dot. zam. nr 1180)	Wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej w miejscowości Kłyżów-Krzaki, Słomiana i Pysznica-Piskorowy Staw.	PUGiK Marian Kogut ze Stalowej Woli	230,00 za ha
9421 (dot. zam. nr 1585)	Wykonanie SIT dla obrębu nr 6 o pow. 134 ha miasta Suwałk. SIT należy założyć wg szczegółowych warunków technicznych zatwierdzonych przez geodetę wojewódzkiego w środowisku graficznym MicroStation z uwzględnieniem następujących aplikacji: DIGMAPA, REDAKTOR MAP, INTEROS, INTERSEG, INTERSEB, INTERPLAN oraz TERRABIT z końcowym przeniesieniem bazy danych w środowisko MGE do użytkowania dla odbiorcy końcowego w VISTAMAP.	BIPROGEO S.A. z Wrocławia	181 675,63

opracowała Anna Wardziak

Programy geodezyjne dla Windows

WinKalk 2.6 – nowe możliwości, ta sama cena!

WinKalk jest to program do podstawowych obliczeń geodezyjnych, zaprojektowany dla wspomagania typowych zadań wykonywanych przez małe firmy geodezyjne.



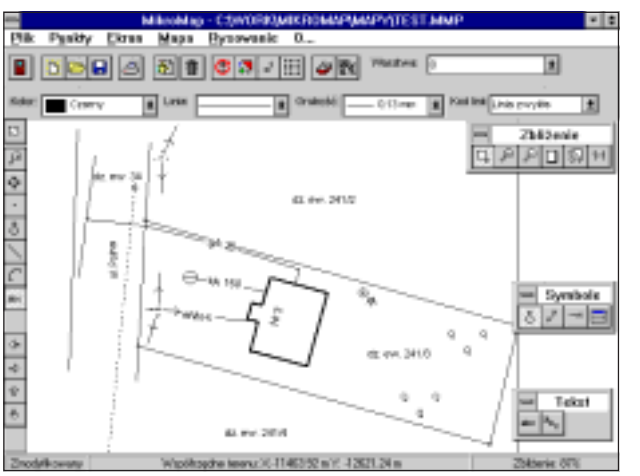
Zawiera standardowy zestaw funkcji do obróbki wyników pomiarów (tachimetria, domiary, wcięcia...) i obliczeń projektowych, w tym także funkcje do projektowania tras, podziałów działek, wielokrotnych wcięć (Free Station). Dla każdej funkcji można uzyskać tabelaryczny raport z obliczeń w formie akceptowanej przez ośrodki dokumentacji, a także rysunek – szkic obliczanej konstrukcji, który można wydrukować w skali lub skopiować do edytora tekstu. Na uwagę zasługuje moduł współpracy z rejestratorami, który umożliwia pozyskanie i wygodną obróbkę praktycznie każdych danych zarejestrowanych w terenie. Obecnie współpracuje z 20 typami rejestratorów. WinKalk umożliwia też wyrównanie ścisłe dowolnych sieci. Moduł wyrównania jest tak zaprojektowany, aby w maksymalnym stopniu uprościć wprowadzanie danych i czynności obliczeniowe. Całe wyrównanie odbywa się praktycznie za naciśnięciem jednego guzika. Jest też już gotowy moduł opracowania danych niwelacyjnych (wraz z wyrównaniem i obliczaniem objętości mas ziemi).

Cena: od 250 do 450 zł *(w zależności od opcji)*

Wersja bazowa 250 zł. Projektowanie tras 50 zł. Współpraca z rejestratorami 50 zł. Wyrównanie 50 zł. Niwelacja 50 zł.

MikroMap – prosty i tani edytor map jednostkowych

MikroMap rozszerza możliwości programu WinKalk o edycję map, ale może też działać samodzielnie. Przy jego pomocy wygodnie można tworzyć wyrysy, mapy podziałowe, szkice i inne tego rodzaju drobne prace kreślarskie. Jest to produkt cieszący się dużą popularnością wśród geodetów. Dostępne na rynku programy służące do edycji map są robione z myślą o dużych firmach geodezyjnych wyposażonych w plotery, skanery, digitizery. Nasz program – z założenia przeznaczony tylko do wspomagania kreślenia map jednostkowych – jest prosty w obsłudze i komfortowo współpracuje z każdą drukarką. Zawiera wszystkie kody K1.



Cena: 200 zł *(100 zł przy zakupie z WinKalk-iem)*

Nasze programy dostępne są w sprzedaży wysyłkowej (pokrywamy koszt wysyłki). Czas realizacji: poniżej tygodnia. Zamówienia prosimy składać telefonicznie, listownie lub faxem na adres firmy CODER. Przy zamówieniu większej liczby kopii zniżki do 50% ceny. Bezpłatnie wysyłamy dyskietki demonstracyjne.

NAGRODY!!!

Jako dodatkową atrakcję dla naszych klientów chcemy wprowadzić zwyczaj regularnych losowań nagród pomiędzy użytkowników legalnych kopii programów WinKalk i MikroMap. Pierwsze losowanie odbędzie się dnia 30 czerwca 1997 r. Do wygrania są:

- **Niwelator samopoziomujący TOPCON AT-G7**
- **5 ruletek powlekanych 30 m**

CODER – Firma Informatyczna
ul. Polna 3
05-806 Komorów k. Warszawy
tel. (0 22) 759-12-18*
tel. kom. (0 601) 21-47-46

Dystrybutorzy: TPI, ul. Redutowa 9/23, Warszawa, tel. (0-22) 632-91-40; sklep WPG, ul. Nowy Świat 2, tel. (0-22) 290-448; sklep KPG, ul. Halczyna 16, Kraków, tel. (0-12) 370-965; GABI, Andrzej Huszcza, ul. Wyszyńskiego 1/30, Bartoszyce, tel. (0-89) 762-62-70; LEVEL, ul. 3 Maja 28, Siedlce, tel. (0-25) 225-69; EUROMAPA, ul. Piłsudskiego 61, Tomaszów Lubelski, tel. (0-832) 58-204; sklep PUM Precyzja, ul. Mariacka 19, Katowice, tel. (0-32) 153-77-23

***) do końca maja b.r. można dzwonić też pod tel./faks (0 22) 641-23-82**

TEKST PROMOCYJNY

Wielkoformatowy, zintegrowany system do drukowania, kopiowania i skanowania monochromatycznego

Kopiarko-ploter Océ 9400

Na polskim rynku wielkoformatowych urządzeń inżynierskich istnieje wiele firm oferujących różnorodny sprzęt do tworzenia dokumentacji na papierze, jej powielania, a także do pozyskiwania danych cyfrowych z istniejących źródeł analogowych. Jedną z nich jest Océ-Poland Ltd., która działa w Polsce już od 1994 roku.

Firma macierzysta mieści się w Holandii w miejscowości Venlo, gdzie powstała 120 lat temu. Tym, którzy może jeszcze nie zetknęli się z firmą Océ, warto powiedzieć, że jest ona światowym liderem w dziedzinie produkcji i sprzedaży wielkoformatowych urządzeń reprograficznych. W szerokiej gamie oferowanych produktów znajdują się plotery (laserowe, termiczne i atramentowe), skanery, digitizery i kopiarki na zwykły papier. Szczególną pozycję w ofercie Océ stanowią urządzenia hybrydowe, łączące w sobie funkcje plotera, kopiarki i skanera wielkoformatowego, a wiec funkcje, które mogły być dotychczas realizowane za pomocą oddzielnych, dedykowanych urządzeń. Takim urządzeniem hybrydowym jest właśnie Océ 9400 – kopiarko-ploter, który na Międzynarodowych Targach Poznańskich INFOSYSTEM '97 został uhonorowany złotym medalem. Jakie cechy wyróżniają go na tyle, że znalazł uznanie w oczach jury przyznającego nagrodę? Spójrzmy na niego od strony zastosowań w geodezji, a warto zaznaczyć, że wiele tych urządzeń jest stosowanych właśnie tutaj.

Przede wszystkim jest to bardzo wydajny ploter monochromatyczny. Jego szybkość druku wynosząca 3 metry na minutę oraz szerokie możliwości podłączenia (złącze równoległe Centronics i SCSI, szeregowe RS232 oraz Ethernet) sprawiają, że idealnie sprawdza się w środowiskach sieciowych. Pozwala również inaczej spojrzeć na proces tworzenia informacji na papierze. O ile kiedyś rysunek musiał być najpierw narysowany na przezroczystym materiale, a następnie powielony na światłokopiarce, o tyle teraz można tworzyć same oryginały bez straty dokładności. Ponadto rozdzielczość druku wynosząca 300 dpi wraz z systemem „Océ Enhanced Resolution" pozwala drukować zawsze z najwyższą jakością, eliminując schodkowatość linii ukośnych i zapewniając gładkość linii krzywych i okręgów. Z kolei szeroka gama dostępnych formatów danych pozwala na natychmiastową kontrolę jakości skanowania dzięki możliwości bezpośredniego druku zbiorów TIFF i CALS. Standardowo dołączane sterowniki do Windowsów i AutoCAD-a oraz program „Plot Director" sprawiają, że drukowanie jest łatwe i bezproblemowe wprost z komputerowego stanowiska pracy.

Jeśli z kolei posiadamy dużą liczbę rysunków (map) na papierze, kalce czy folii i chcemy je szybko i łatwo kopiować, to Océ 9400 daje nam tę możliwość dzięki funkcji kopiowania cyfrowego. Pozwala ona na kopiowanie rysunków w skali 1:1 lub ze zmianą skali w zakresie od 25% do 400% ze stopniowaniem co 1%. Wbudowana, innowacyjna technologia „Océ Image Logic" przetwarzająca obraz skanowany w czasie rzeczywistym, pozwala kopio-

wać nawet bardzo trudne oryginały (stare, poplamione mapy, odbitki światłoczułe) dając w efekcie kopię lepszą od oryginału. Technologia „Océ Image Logic" w sposób automatyczny usuwa jednorodne tło, wzmacnia słabo widoczne linie (np. kreślone ołówkiem) oraz odwzorowuje w idealny sposób walory kolorystyczne w formie odcienia szarości. Ta ostatnia cecha jest szczególnie przydatna przy kopiowaniu map topograficznych. Ciekawostką może być fakt, że proces kopiowania odbywa się całkowicie bez udziału komputera. Aby skopiować posiadane mapy, nie musimy więc odrywać od pracy operatora komputera. Jeśli w czasie kopiowania zostaną przesłane jakieś prace do wydruku, to zostaną one automatycznie podjęte po jego zakończeniu.

Ostatnią z możliwości Océ 9400 jest skanowanie oryginałów analogowych do postaci cyfrowej. Oprogramowanie „Scan Station" pozwala na skanowanie z rozdzielczością 200, 300 lub 400 dpi z pełnym wykorzystaniem technologii „Océ Image Logic". Przy skanowaniu z rozdzielczością 300 dpi, czyli rozdzielczością plotera, możemy uzyskać jednocześnie kopię skanowanej mapy na papierze, np. dla celów kontrolnych. Uzyskane zbiory rastrowe mogą mieć format TIFF lub CALS. Jako opcja do programu „Scan Station" może być zakupiony program „Spicer Imagenation VME" pozwalający na edycję zbiorów rastrowych.

Na zakończenie warto dodać, że Océ 9400 zapewnia najtańsze z możliwych drukowanie i kopiowanie, gdyż mogą być one wykonywane na zwykłym papierze. Oczywiście papier nie spełnia wymogów dokładności geodezyjnych, jednakże doskonale nadaje się do tworzenia wydruków próbnych, kontroli treści mapy lub do tworzenia map do prac w terenie. Aby zapewnić odpowiednią dokładność rysunku, urządzenie to rysuje na foliach poliestrowych. Jedynym mankamentem może wydawać się brak możliwości drukowania w kolorze. Zastanówmy się przez chwilę, czy jest to naprawdę duży problem. Nawet jeśli posiadamy mapę kolorową, to w wyniku kopiowania zawsze uzyskujemy obraz czarno-biały. W dodatku gorszej jakości, bo zniekształcony i z dodatkowym tłem, jeśli to robimy na światłokopiarce amoniakalnej. Poza tym, czy opłacalne jest robienie wielokrotnych, kolorowych wydruków próbnych map, np. na etapie wektoryzacji? Zwłaszcza że Océ 9400 pozwala odwzorować kolory w odcieniach szarości lub poprzez jeden z szesnastu standardowych pateringów wbudowanych w pamięć plotera. Gdyby jednak warunek drukowania w kolorze był niezbędny, to firma Océ ma w swojej ofercie również pełnokolorowe plotery atramentowe; w tym najnowszy model Océ 5200. Ale to już materiał na odrębny artykuł.

Océ-Poland Ltd.
02-232 Warszawa
ul. Łopuszańska 53
tel./faks (0-22) 668-3071, 668-3076, 668-3079

Głos w sprawie rozgraniczenia

JACEK GAWLAK

Naczelny Sąd Administracyjny w Warszawie, Ośrodek Zamiejscowy w Katowicach w uzasadnieniu wyroku z dnia 14 marca 1995 r. (sygn. akt SA/Ka 555/94) zawarł tezę: „... za niedopuszczalne uproszczenie sprawy uznać należy stanowisko (...), że wobec sporu co do przebiegu linii granicznych nie było podstaw do wydania decyzji, o której mowa w art. 33 ust. 1 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*. Przepis ten wręcz zakłada istnienie sporu – nie zakończonego zawarciem ugody przed geodetą, aby taka decyzja mogła być wydana. Dalsza przesłanka do wydania decyzji o rozgraniczeniu, to jest wydanie jej „na podstawie zebranych dowodów", powinna być objęta oceną, czy zostały zebrane wszystkie istotne dla ustalenia granic dowody oraz czy mogły one być miarodajne do ustalenia granic...".

Powyższa teza stanowiąca konkluzję wywodu opartego na założeniu, iż do wydania decyzji o rozgraniczeniu nieruchomości niezbędne jest istnienie sporu granicznego, jest błędna.

W trakcie postępowania rozgraniczeniowego przeprowadzający je organ napotkać może dwie sytuacje, z których każda może być rozwiązana na dwa sposoby. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* normuje wszystkie te przypadki. Rozwiązania te można przedstawić w tabeli poniżej.

Oczywiście w praktyce możliwe są różne zmiany sytuacji polegające np. na tym, że na gruncie, po rozpoczęciu przez geodetę czynności rozgraniczeniowych, toczony jest zajadły spór o granicę dotychczas uważaną za bezsporną. Należy jednak podkreślić, że zmiana sposobu rozwiązania polegająca na stwierdzeniu sporu granicznego może być dokonana przez geodetę tylko wtedy, gdy zebrane dowody okażą się „niewystarczające albo sprzeczne". Dyspozycje zawarte w art. 31 ust. 2 i 3 ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* wyraźnie określają kolejność wykonywanych czynności zależnie od zaistniałych okoliczności. Geodeta wykonujący czynności ustalania przebiegu granic w pierwszej kolejności bada „znaki i ślady graniczne, mapy i inne dokumenty...". Strony mogą być pytane o zdanie dopiero wtedy, gdy po zbadaniu wszelkich informacji zawartych w posiadanych dokumentach, skonfrontowanych ze stanem na gruncie geodeta uzna, że nie dysponuje pełnymi i wiarygodnymi danymi pozwalającymi na ustalenie przebiegu granic. Jest to zapis odpowiadający regulacji, znanej jako trzy kryteria rozgraniczenia, zawartej w artykule 153 kodeksu cywilnego.

Ustalenie przebiegu granic na podstawie zebranych dowodów jest w istocie zbliżone do „wznowienia znaków granicznych" przeprowadzanego w trybie określonym w art. *39 Prawa geodezyjnego i kartograficznego*[1)] i odnosi się do sytuacji, gdy stan prawny jest możliwy do ustalenia, czyli do pierwszego kryterium rozgraniczenia z art. 153 kc.

Oświadczenia stron (art. 31 ust. 3 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*) mogą być uwzględnione, jeżeli zebrane dane budzą uzasadnione wątpliwości, czyli nie można stwierdzić na ich podstawie stanu prawnego granic.

Zatem ustalenie przebiegu granic nieruchomości w oparciu o wskazanie stron posiada znamiona zarówno drugiego, jak i trzeciego kryterium, ponieważ zgodnie wskazany przebieg granic nie musi pokrywać się z „ostatnim spokojnym stanem posiadania". Strony, przy wskazaniu, mogą brać pod uwagę „wszelkie inne okoliczności", czyli trzecie kryterium bez potrzeby uzasadnienia swych wskazań.

Przyjmując tezę NSA należałoby zgodzić się z możliwością zaistnienia sytuacji, w której strony toczą spór o przebieg granicy, następnie zgodnie wskazują geodecie jej przebieg, a jednocześnie nie zgadzają się na spisanie aktu ugody. Nie wydaje się, aby według

Sytuacja	Nie ma sporu co do przebiegu granic, lecz w wyniku różnych działań stały się one dla stron nieczytelne		Istnieje spór graniczny	
Sposób rozwiązania	Ustalenie granic nastąpiło na podstawie zebranych dowodów	Dowody okazały się niewystarczające lub sprzeczne, ale strony zgodnie wskazały przebieg granic lub uczyniła to jedna strona, przy braku sprzeciwu drugiej	Spór zakończony został ugodą	Mimo mediacyjnych działań geodety nie doszło do ugody
Forma zakończenia w trybie administracyjnym	Decyzja o rozgraniczeniu nieruchomości		Decyzja o umorzeniu postępowania	Decyzja o umorzeniu postępowania i przekazanie sprawy do sądu
Podstawa prawna	Art. 33 ust. 1		Art. 31 ust. 4	Art. 34 ust. 2

takiego scenariusza mogła przebiegać rozprawa graniczna w praktyce. Gdyby jednak sytuacja taka wystąpiła – geodeta, oczywiście po wyczerpaniu wszystkich możliwości ustalenia przebiegu granic na podstawie dowodów, winien sporządzić protokół graniczny, w którym zawarte będzie stwierdzenie, że przebieg granic nieruchomości ustalono na podstawie zgodnego oświadczenia stron. To rozwiązanie zostanie potwierdzone przez właściwy organ w decyzji o rozgraniczeniu nieruchomości, kończącej postępowanie rozgraniczeniowe w trybie administracyjnym, wydanej na podstawie art. 33 ust. 1 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego.*

Przepisy art. 33 ust. 1 i 2 oraz art. 34 ust. 1 i 2 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* dotyczą zakończenia postępowania rozgraniczeniowego prowadzonego przez organ administracji, w sytuacji, gdy nie została zawarta ugoda oparta na przepisie art. 31 ust. 4.

Art. 34 ust. 1 normuje postępowanie geodety nie tylko w wypadkach sporu nie zakończonego ugodą. Określa on, że takie same czynności wykonuje geodeta wtedy, gdy stwierdzi, iż „nie ma podstaw do wydania decyzji, o której mowa w art. 33 ust. 1". Stwierdzenie o braku podstaw do wydania decyzji może nastąpić, jeżeli nie ma możliwości ustalenia przebiegu granic na podstawie zebranych dowodów oraz np.:

- strony nie stawiły się na wezwanie i nie usprawiedliwiły swego niestawiennictwa,
- obecna jest jedna strona, lecz jej wskazanie przebiegu granicy znacznie odbiega od śladów granicznych bądź innych szczątkowych dokumentów,
- obie strony wskazują zgodnie przebieg granic, lecz znaczna rozbieżność ze śladami nasuwa przypuszczenie o chęci dokonania nieformalnego przeniesienia własności części nieruchomości.

Przed wydaniem decyzji o umorzeniu postępowania i przekazaniem sprawy do sądu (art. 34 ust. 2) właściwy organ powinien przeanalizować i ocenić dostarczone przez geodetę dokumenty. Ta czynność organu nie jest przewidziana w *Prawie geodezyjnym i kartograficznym*, zatem podstawą do tej oceny jest art. 80 kpa.

Jeżeli zatem art. 34 w ust. 1 i 2 reguluje wszystkie sytuacje (w tym również sporu nie zakończonego ugodą), w których zakończenie postępowania rozgraniczeniowego w trybie administracyjnym polega na umorzeniu postępowania i przekazaniu sprawy do sądu, to oczywiste jest, że treść art. 33 ust. 1 dotyczyć może tylko tego postępowania, które kończy się decyzją o rozgraniczeniu.

Stąd treść pierwszej części art. 33 ust. 1 w brzmieniu „...wydaje decyzję o rozgraniczeniu nieruchomości, jeżeli zainteresowani właściciele nieruchomości nie zawarli ugody" należy rozumieć jako wykluczenie możliwości wydania decyzji, gdy właściciele taką umowę zawarli.

Trzeba przyznać, że zapis w obydwu pierwszych ustępach art. 33 oraz art. 34 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* jest mało czytelny. Wątpliwości interpretacyjne byłyby usunięte, gdyby w art. 33 ust. 1 wprowadzono poprawki polegające na wykreśleniu słów „zainteresowani właściciele nieruchomości nie zawarli ugody, a".

[1)] Różnica polega tylko na tym, że ustalenie przebiegu granic w oparciu o zebrane dowody (art. 31 ust. 2 *Prawa geodezyjnego i kartograficznego*) dotyczy zlokalizowania na gruncie wszystkich punktów granicznych, a nie tylko tych „ustalonych uprzednio" znakami granicznymi, o których mowa w art. 39 ust. 1.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - USŁUGOWE

_B_i_M_e_x_

B. Bloch & J. Mickowski

ul. Jagiellończyka 10, PL-66-413 Gorzów Wlkp. 15, tel. (095) 215744, 215645, fax (095) 215794

Bezpośredni importer sprzętu i materiałów oferuje:

- tachimetry, teodolity, niwelatory - firm Zeiss i geo-Fennel
- światłokopiarki, papiery, folie, kalki światłoczułe - firmy Sihl
- papiery, folie, kalki - kreślarskie, do ploterów oraz kserografów wielkoformatowych wszystkich typów i rodzajów - firmy Sihl
- pomocniczy sprzęt geodezyjny: statywy, ruletki, węgielnice, podziałki, tyczki, łaty, szkicowniki, wykrywacze, lustra, baterie, ładowarki - firm Zeiss, BMI, geo-Fennel.

Poszukujemy partnerów do współpracy handlowej.
Prowadzimy sprzedaż wysyłkową.

W GEODECIE 3/97 ukazał się list grupy geodetów krytykujących działalność jednego z WBGiTR-ów, a w GEODECIE 4/97 odpowiedź dyrektora biura, do którego adresowane były zarzuty. Dziś kolejny głos w tej sprawie.

Wygodna Baza Geodetów i Troskliwa Rodzina

Geodeci z Żywca, przeczytałam Wasz list z wielkim zrozumieniem, albowiem w 120% zgadzam się z Wami i myślę, że podobnego zdania są wszyscy geodeci, których jedynym źródłem dochodu jest działalność prywatna w zakresie usług geodezyjnych. Zamierzam Was jednak sprowadzić na ziemię! Przede wszystkim nie zapominajcie, że lobby urzędnicze w geodezji, do którego zaliczają się między innymi pracownicy: WBGiTR (kierownictwo), WODGiK, wydziałów geodezji i kartografii urzędów wojewódzkich oraz oddziałów geodezji i gospodarki gruntami urzędów rejonowych, jest bardzo silne. Są to ludzie, którzy żyjąc z budżetu równocześnie konkurują z małymi firmami geodezyjnymi. Tylko z takimi mogą konkurować, albowiem są w stanie (pasożytując) wykonywać jedynie drobne roboty. Przechwytują je, zajmując dobre pozycje w „bazie", tj. tam, gdzie od wielu lat przychodzi zleceniodawca.

Zleceniodawca bowiem przychodzi do „urzędu" (wydziały geodezji – ewidencja gruntów, WODGiK – mapy) i do „geodezji" (WBGiTR). Tam już na niego czekają ci z uprawnieniami. Jeżeli jest trochę głupio jakiemuś urzędnikowi przechwycić „robótkę", to wysyła interesanta do kolegi, męża, przyjaciela z zaprzyjaźnionego urzędu. Wszyscy bardzo często znajdują się nawet w tym samym budynku. Jest to naprawdę dobrze zorganizowana „baza", powiązana ze sobą różnymi interesami. Jak chcę mieć szybciej decyzję lub postanowienie, to podeślę drobną robótkę koleżance z urzędu rejonowego. Jeżeli mój operat lub zgłoszenie leży w WODGiK, to podliżę się innej koleżance. Może kolega koleżance pomoże w terenie, pożyczy taśmę albo coś policzy. Jakie są koszty wykonania pracy geodezyjnej dla osoby żyjącej w takiej „rodzinie", w publicznym budynku, ogrzanym, oświetlonym, z telefonem, komputerem, kserokopiarką, światłokopiarką, ewidencją gruntów i mapami? Minimalne, wszystko w zasięgu ręki! Nie trzeba nawet wychodzić z budynku. Mogłabym na temat korzyści płynących z takiej symbiozy pisać jeszcze długo. Dlatego nie łudźcie się Koledzy Geodeci, że coś wskóracie. NIC! Oprócz tego, że coraz trudniej będzie Wam uzyskać dokumenty z „ośrodka" i ewidencji gruntów, coraz dłużej czekać będziecie na decyzję lub postanowienie i coraz rzadziej otrzymywać będziecie zlecenia, a Wasze roboty pójdą „pod lupę"! WBGiTR-y mają już prawie wyłączność na obsługę geodezyjną Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa. Dostaną jeszcze obsługę autostrad i parę innych rzeczy, do których wojewoda dopłaci z budżetu. Nie muszą się martwić!

Myślę, że nie mamy szans w konkurencji z „rodziną geodezyjną" spod czułych skrzydeł wojewodów. Pamiętajcie o tym i czym prędzej zacznijcie zajmować się czymś innym albo poproście nasze opiekuńcze państwo o zasiłek. Możecie też zatrudnić się w „wygodnej bazie". Ja (od kiedy urzędnicy uzyskawszy „uprawnienia" mają możliwość wykonywania prac, którymi się zajmowałam, i przewaliła się fala uwłaszczeń) stwierdziłam, że opłacanie ZUS-u przez rok naraża mnie na stratę 3000 zł. Jeżeli dodać do tego zasiłek, to już jest następne 3000 zł. Przestałam się więc czarować i puściłam to, co z takim zapałem „wzięłam w swoje ręce". Jeżeli kiedyś ktoś będzie chciał skorzystać z moich usług, to zawsze mogę zawrzeć umowę o dzieło, a wtedy sześć tysięcy złotych już na starcie mam w kieszeni!

Aby jednak powiedzieć coś miłego o WBGiTR (wszak był to mój pierwszy pracodawca), to myślę, że być może nie należy niszczyć tych struktur. Na pewno mogą być wykorzystane przy prowadzeniu ewidencji gruntów, w przyszłości przy obsłudze katastru oraz zasobu mapowego. Podstawowa zasada zdrowej gospodarki nie powinna być jednak łamana. Nie wolno łączyć działalności prywatnej ze stanowiskiem urzędniczym lub pracą w jednostce dotowanej przez budżet państwa. Sytuacja taka w naszym socjalistyczno-kapitalistycznym kraju niestety jest zasadą powszechnie obowiązującą. Doprowadza ona do takich absurdów, że kierownik i pracownicy WBGiTR z „uprawnieniami" startują w tym samym przetargu jako biuro i jako podmioty prowadzące działalność gospodarczą. To jest tak, jakby się grało w pokera kartami z lewej i z prawej ręki równocześnie.

A.T.D.

Potęga informacji na Twoim biurku!

Developed by:
HMR inc
Bentley Strategic Affiliate

MicroStation Descartes

Wszędzie tam, gdzie powstają projekty inżynierskie i planistyczne, informacja o terenie odgrywa kluczową rolę. Obraz rastrowy, pozyskany w procesie skanowania materiałów takich jak np. plany, mapy, zdjęcia lotnicze jest najtańszym, a zarazem pełnym treści źródłem informacji. **MicroStation Descartes** – program do przetwarzania i edycji obrazów rastrowych przenosi sytuację terenową wprost na Twoje biurko! Co więcej – bez konieczności inwestowania w kilka produktów tylko dlatego, że Twoja praca wymaga pracy jednocześnie z rastrem binarnym, w skali szarości lub kolorowym. **MicroStation Descartes** obsługuje każdy z nich! Bezkonkurencyjna szybkość przetwarzania to w efekcie szybciej wykonany projekt. Nie martw się o wielkość pliku. Obsługa dużych obrazów (np. zdjęcia satelitarne) to mocna strona **MicroStation Descartes**. Przeprowadź zaawansowaną kalibrację, spróbuj funkcji edycji i wektoryzacji rastra. Dodaj kolor do obrazów monochromatycznych. Zintegruj efekty swojej pracy z MicroStation GeoGraphics i innymi produktami z grupy GeoEngineering firmy Bentley Systems.

MicroStation Descartes

Integracja • Moc • Szybkość • Uniwersalność • Łatwość użycia
Wszystko, czego potrzebujesz do pracy z obrazem rastrowym!

BENTLEY

Bentley Systems Europe B.V. Oddział w Warszawie
PL 03-968 Warszawa, ul. Saska 9/7
tel. +4822 6719049, fax +4822 6719056
E-mail: bentley.polska@bentley.nl

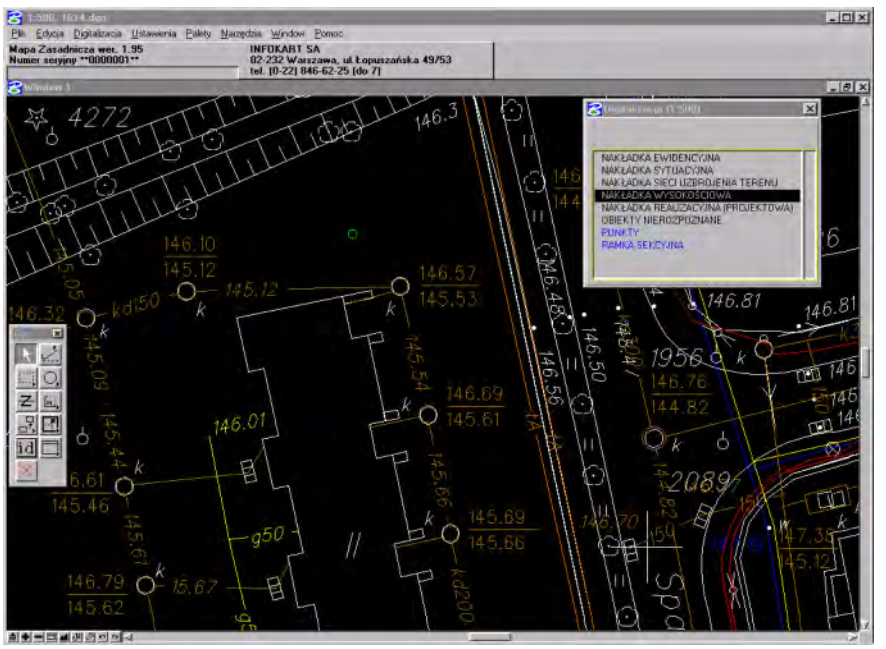
TEKST PROMOCYJNY

Program do tworzenia, kontroli i zarządzania mapą numeryczną w pełni zgodny z instrukcją K-1 i K-1.1, działający w środowisku MicroStation 95

IKART

Program zakłada, że nie każdy potencjalny użytkownik jest doświadczonym informatykiem. Stąd stworzono produkt jak najbardziej automatyzujący wykonywane czynności w każdej chwili jego używania. IKART jest w pełni **konfigurowalny**, pozwalający na elastyczność w jego wykorzystywaniu.

- zapisanie w konfiguracji warstw nazwy opisowej, nazwy podwarstwy, kodu znakowego, kodu liczbowego;
- zapisanie w każdym elemencie informacji o: dacie, metodzie i numerze KERG pozyskiwanych danych;
- automatyczne tworzenie obiektu;



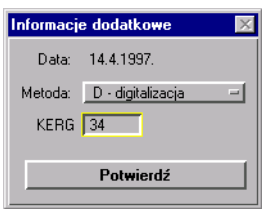
Daje to możliwość szybkiego dostosowania programu do potrzeb stawianych przez użytkownika końcowego. *Informacje stanowiące treść fakultatywną mogą być zbierane w zależności od potrzeb inwestorów [K-1].* IKART działa w opcji **Podstawowej** i **Administratora**. Rozwiązanie to zapewniło możliwość zmiany konfiguracji przez użytkownika, bez konieczności ingerencji w oprogramowanie jego autorów, a jednocześnie daje gwarancję spójności wytwarzanego produktu.

Podstawowe informacje

- produkt całkowicie napisany w języku polskim, posiadający własną, przyjazną dla operatora przestrzeń roboczą;
- ponad 1000 warstw w jednym pliku graficznym – pokonanie bariery 63 warstw MicroStation, bez zbiorów referencyjnych;
- automatyzacja bardziej pracochłonnych czynności, takich jak rysowanie skarp, schodów itp.;
- zastosowanie mechanizmów przysłaniających jeden element przez inny, np. opis na linii;
- możliwość nadania priorytetów w wyświetlaniu warstw.

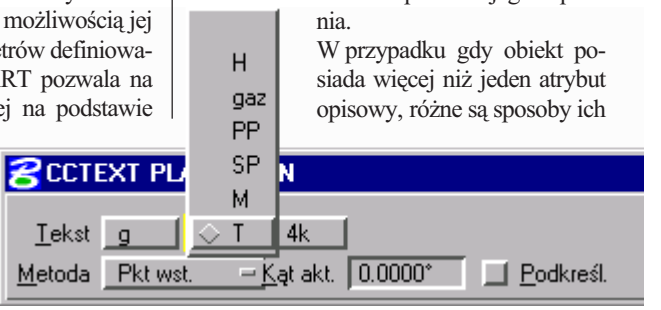
Opcja podstawowa programu służy do tworzenia mapy numerycznej z możliwością jej wizualizacji według parametrów definiowanych przez operatora. IKART pozwala na budowę mapy numerycznej na podstawie współrzędnych, wektoryzacji obrazu rastrowego i przy użyciu digitizera. Stworzono specjalny moduł do obsługi kalibracji digitizera przy użyciu dowolnej liczby punktów dostosowania z bieżącym podglądem jej jakości oraz możliwością zastosowania transformacji afinicznej, liniowej lub Helmerta.

Przygotowanie programu do pracy polega na wybraniu skali, dla której będzie wykonywane opracowanie (1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000). Nastąpi wtedy automatyczne dobranie odpowiedniego menu do digitalizacji, biblioteki symboli i stylów linii. Wybranie metody pozyskiwania danych i wpisanie numeru KERG w odpowiednim oknie warunkuje kontynuację pracy.



Tworzone elementy opracowania numerycznego to linie, symbole i teksty. W zależności od tego, który z nich będzie wybrany, uaktywnione zostanie specjalne okno pozwalające na zastosowanie odpowiedniej metody wprowadzenia danych. Na przykład przy rysowaniu linii będzie to możliwość rysowania prostopadle; przy symbolach i tekstach – wstawienie wzdłuż elementu czy pod dowolnym kątem. Część obiektów musi być powiązana z atrybutami opisowymi określonymi w instrukcji K-1. Gdy atrybuty opisowe mogą przyjmować tylko określone wartości (np. funkcja specjalna budynku – H, gaz, PP, SP, M, T), IKART wyświetli listę dopuszczalnych wartości do wyboru i nie pozwoli na wstawienie innej. Gdy opis jest dowolnym tekstem lub liczbą, uaktywnione zostanie pole do jego wpisania.

W przypadku gdy obiekt posiada więcej niż jeden atrybut opisowy, różne są sposoby ich



TEKST PROMOCYJNY

powoływania przez program. Uwarunkowane jest to sposobem wstawiania atrybutów do rysunku. Mechanizmy zastosowane w programie ułatwiają wprowadzenie atrybutów:

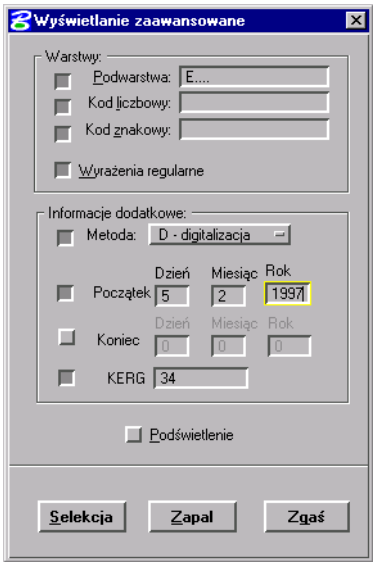
- w jednej linii (np. opis budynku, osi przewodu);
- jednego pod drugim (np. rzędna górna, rzędna dolna);
- wstawiane w dowolnym miejscu (np. opis armatury, rzędna).

W czasie wprowadzania danych na pasku tytułowym wyświetlane są informacje dotyczące wprowadzanego elementu, tj. nazwa opisowa, nazwa podwarstwy, kod znakowy i kod liczbowy. IKART jest tak zbudowany, że po wstawieniu (narysowaniu) obiektu powoływane są mechanizmy automatyzujące wprowadzanie atrybutów opisowych. Po wstawieniu opisu automatycznie utworzony zostanie obiekt. Każdy obiekt utworzony przez IKART może być dowolnie modyfikowany. Praca z programem sprowadza się do wybrania z menu warstwy (obiektu), którą chcemy narysować, a dalsze czynności do wykonania będą powoływane automatycznie.

IKART pozwala na uzyskanie informacji o wprowadzonym elemencie. Może to być przynależność do warstwy, kod liczbowy czy znakowy, jak również atrybuty graficzne: kolor, styl i grubość linii. Można również uzyskać informacje o sposobie wprowadzania danych, tj. dacie, metodzie i numerze KERG. Inną informacją jest podświetlenie obiektu, gdy wskazano jeden z jego elementów składowych. Można też wygasić lub zapalić dowolne kombinacje grup warstw, warstw czy pojedynczych elementów. Innym modułem wizualizacji danych jest wyświetlanie zaawansowane. Można posortować opracowanie numeryczne używając jako klucza dowolnej kombinacji informacji zawartych w elemencie. Przy czym nie trzeba używać pełnych nazw, a tylko wybrane jej fragmenty (np. E...). Opcje wizualizacji zaawansowanej pozwalają na wyświetlanie, wygaszanie, jak również podświetlanie i zaznaczanie elementów spełniających warunki selekcji.

Opcja Administratora, uruchamiana po wprowadzeniu hasła, jest rozszerzeniem programu o dodatkowe moduły pozwalające na zmianę konfiguracji, przeprowadzenie różnorodnych czynności kontrolnych i edycyjnych. A oto krótki opis poszczególnych modułów:

DOSTOSOWANIE pozwala na tworzenie i zmianę konfiguracji. Konfiguracja procesu tworzenia mapy numerycznej zapisana jest w plikach definiujących warstwy, menu do digitalizacji i wyświetlania. Można w nich usunąć, dodać lub zmienić poszczególne składowe. Definiując warstwę należy podać jej nazwę opisową, nazwę podgrupy, kod liczbowy i znakowy, jak również określić parametry graficzne, jakie będą ujawnione na rysunku. Zdefiniowanie menu do digitalizacji to określenie i pogrupowanie warstw oraz przypisanie do każdej komendy lub grupy komend, jakie mają być realizowane po jej wywołaniu. Definicja menu do wyświetlania sprowadza się do odpowiedniego pogrupowania warstw. Uporządkowanie warstw do digitalizacji i wyświetlania może być dowolne. Przygotowane pliki konfiguracji można zapisać pod dowolną nazwą i w zależności od rodzaju wykonywanej pracy wykorzystywać odpowiednie.



PRZENOSZENIE IKART pozwala na rozbicie opracowania na pliki referencyjne oraz tworzenie map roboczych lub tematycznych. Obsługa modułu polega na określeniu warstw, które należy przenieść lub kopiować, jak również wybraniu pliku docelowego.

PRZEKŁADANIE umożliwia globalną zmianę atrybutów graficznych i zmianę przyporządkowania elementów do poszczególnych warstw.

KONTROLER sprawdza, czy atrybuty graficzne na poszczególnych warstwach są zgodne ze zdefiniowanymi. Drugą funkcją realizowaną przez Kontrolera jest sprawdzanie i korekta styków między sąsiednimi arkuszami mapy. Korekta następuje automatycznie, gdy nie zostały przekroczone definiowane przez użytkownika warunki kontroli.

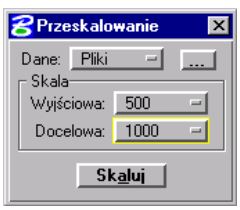
TRANSFORMACJA – moduł, za pomocą którego można wykonać transformację opracowania numerycznego do dowolnego układu współrzędnych. Liczba punktów użytych do obliczeń jest nieograniczona. IKART na bieżąco informuje o błędach poszczególnych par punktów i błędzie średnim. Możliwy jest wybór rodzaju transformacji.

PRZESKALOWANIE – moduł automatycznie wykonuje przeskalowanie opracowania wraz z jego generalizacją. Generalizacja polega na usunięciu z opracowania warstw, które dla danej skali nie są zdefiniowane. Mechanizm wykonania powyższych czynności sprowadza się do wskazania skali wejściowej i docelowej.

DOMKNIĘCIA – zadaniem tego modułu jest sprawdzenie, czy na zdefiniowanych warstwach wszystkie obiekty są domknięte.

SWING – moduł eksportu i importu danych w formacie SWING.

W wyniku kontroli wykonanej przez poszczególne moduły programu generowane są pliki raportowe. Ich edycja polega na wylistowaniu błędów z możliwością lokalizacji graficznej odpowiedniego fragmentu opracowania na ekranie. Definicje określające parametry kontroli lub edycji we wszystkich modułach programu zapisywane są w plikach tekstowych, z możliwością wielokrotnego ich użycia. Operacje kontrolne i edycyjne mogą być wykonywane na wielu opracowaniach jednocześnie (plikach lub katalogach).



IKART powstał całkowicie w Polsce. Możliwy jest ciągły kontakt użytkowników z jego twórcami. W aplikacji zawarto doświadczenia wynikające ze współpracy z ośrodkami dokumentacji geodezyjno-kartograficznej oraz digitalizacji ponad 3000 arkuszy mapy zasadniczej. Taka sytuacja zapewnia klientom komfort stałej i pełnej pomocy przy rozwiązywaniu problemów merytorycznych lub technicznych.

Niniejszy opis tylko sygnalizuje mechanizmy działania i możliwości programu. Wszystkich zainteresowanych szczegółowymi informacjami prosimy o kontakt z:

INFOKART S.A.

01-462 Warszawa
ul. Łopuszańska 49/53
tel. 846-62-25 do 28
faks 846-16-42

O geodezji prawie wszystko

JACEK SKWIROWSKI

XIX Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej odbył się w dniach 10-12 kwietnia w Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Przysieku k. Torunia.

Organizatorami tegorocznej edycji byli Zarząd Główny SGP i Zespół Szkół Budowlanych w Toruniu. Uczestnikami byli uczniowie 16 średnich szkół geodezyjnych z całej Polski – ogółem 45 osób. W finale konkursu najlepszym znawcą geodezji okazał się Mariusz Kruk z Zespołu Szkół Zawodowych nr 6 z Wrocławia. Drugie miejsce zajął Radosław Szałwiński z Technikum Geodezyjnego Zespołu Szkół Budowlanych w Łodzi, a trzecie – kolejny uczeń wrocławskiej szkoły, Jerzy Pawlik. Zespołowo najlepsi okazali się uczniowie z Technikum Geodezyjnego Zespołu Szkół Budowlanych w Łodzi, zaraz po nich był warszawski Zespół Szkół Geologiczno-Geodezyjno-Drogowych, a na miejscu trzecim – Zespół Szkół Geodezyjno-Drogowych z Lublina.

W ramach imprezy odbył się również konkurs „Na najlepszą pracę dyplomową". Na konkurs ten napłynęło osiem prac, z tego dwie z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, trzy z Akademii Rolniczej we Wrocławiu i trzy z Politechniki Warszawskiej. Jury oceniało prace według następujących kryteriów: poziom naukowy, przydatność dla gospodarki, oryginalność rozwiązania i szata graficzna. Za najlepszą uznana została praca Tomasza Pirowskiego i Mariusza Wojtyły pt. „Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej do modelowania podatności środowiska na degradację" (AGH). Drugą nagrodę przyznano Pawłowi Pędzichowi za pracę pt. „Metoda wyznaczenia i aproksymacji szeregami potęgowymi odwzorowania typu Czebyszewa" (PW), a trzecią – Rafałowi Adamowiczowi za „Opracowanie projektu i realizację komputerową (testową) bazy danych przestrzennych o deformacjach górotworu kopalni odkrywkowej" (AR). Trzy najlepsze prace wyróżniono nagrodami pieniężnymi (odpowiednio 600, 500 i 400 zł), a wszyscy uczestnicy otrzymali dyplomy.

Autorem zdjęć jest Bartłomiej Wasiuk, uczeń warszawskiego technikum geodezyjnego

Części konkursowej towarzyszyły wycieczki i koncert

Firma
GEOBUD Sp. z o.o.

prowadzi sprzedaż niżej wymienionych książek (również za zaliczenim pocztowym):

- *Geodezja - kartografia, gospodarka nieruchomościami: Vademecum przepisów*, Andrzej Zgliński;
- *Wycena nieruchomości miejskich (Zasady i przykłady)*, Wacław Kłopociński;
- *Pytania i zarysy odpowiedzi z egzaminów na uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii przeprowadzonych w latach 1990-1995*, Tadeusz Kuźnicki;
- *Bezpieczeństwo i higiena pracy w geodezji i kartografii*, Stanisław Różanka.
- *System Informacji o Terenie. Podstawowa mapa kraju. Instrukcja K-1*.
- *System Informacji o Terenie. Standard Wymiany Informacji Geodezyjnej*.

ZUP GEOBUD Sp. z o.o.
ul. Czarnoleśna 16, 41-700 Ruda Śląska
tel./faks (032) 48-78-71, tel. (032) 48-65-34

Wypełniamy lukę pomiędzy CAD i GIS...

MicroStation GeoGraphics

NOWA SIŁA W OPROGRAMOWANIU DO OPRACOWYWANIA MAP

Premiera!

Do niedawna integracja oprogramowania CAD z systemami GIS była relatywnie ograniczona. Wiele instytucji potrzebuje jednak korzystać z obu technologii dla zastosowań inżynierskich czy planowania.
Z MicroStation GeoGraphics możesz JUŻ wprowadzać, analizować i korzystać z danych przestrzennych w sposób jaki do tej pory był niedostępny.

MicroStation GeoGraphics zapewnia:

- połączenie możliwości MicroStation do pozyskiwania i edycji danych z wyrafinowanym interfejsem bazy danych,
- wymagany w systemach GIS bogaty zestaw funkcji do pracy z obrazem wektorowym i rastrowym, m.in. edycję rysunku, czyszczenie geometrii, tworzenie map tematycznych czy kreślenie na ploterze,
- wyczerpujący zestaw narzędzi do analiz przestrzennych,
- pełny dostęp do funkcji języka programowania MDL,
- zgodność z szerokim wachlarzem lokalnych formatów danych jak i aplikacji firm trzecich,
- pełną integrację z narzędziami MicroStation Descartes - programu do obróbki obrazów i plików rastrowych,
- bezproblemowy import projektów MGE,
- pracę na następujących platformach: DOS, Windows® 3.1, Windows NT™, Windows 95, DEC Alpha™, IBM® RS/6000™, PowerPC™, HP UX™, CLIX™, AIX™, SGI IRIX™, Solaris™, Apple® Macintosh® i Power Macintosh™.

BENTLEY

The People Behind MicroStation®

Bentley Systems Europe B.V. Oddział w Warszawie
PL 03-968 Warszawa, ul. Saska 9b, tel. +4822 6719049, fax +4822 6719056
E-mail: bentley.polska@bentley.nl

Chcę otrzymać więcej informacji i bezpłatne DEMO CD MicroStation GeoGraphics !

Wyślę faxem poniższą kartę zwrotną lub wyślę E-mail

Imię i nazwisko _____

Firma _____

Ulica _____

Kod pocztowy/Miasto _____

Tel./fax _____

Adres Internetowy _____

MicroStation is a registered trademark, MDL and GeoGraphics are trademarks of Bentley Systems, Incorporated. Microsoft, Visual Basic, Windows and Windows NT are trademarks of Microsoft Corporation. Other brands and product names are trademarks of their respective owners.
©1995 Bentley Systems, Incorporated.

INSTYTUCJE GEODEZYJNE

Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
00-926 Warszawa, ul. Żurawia 3/5,
tel./faks (0 22) 628-72-37, 661-80-71

Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Warszawa, ul. Wspólna 2,
pok. 333, tel. (0 22) 661-80-17,
661-80-18, 661-29-73, faks 629-18-67

Geodezyjna Izba Gospodarcza
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,
pok. 206 i 207, tel. (0 22) 827-38-43

Instytut Geodezji i Kartografii
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,
tel. (0 22) 827-03-28

Krajowy Związek Pracodawców Firm Geodezyjno-Kartograficznych
00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4,
tel. (0 22) 826-42-21 w. 438, 827-79-57
faks (0 22) 827-76-27

Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
00-930 Warszawa, ul. Wspólna 30,
Inf. o numerach wewn. (0 22) 623-10-00

Stowarzyszenie Prywatnych Geodetów Pomorza Zachodniego
70-383 Szczecin, ul. Mickiewicza 41,
tel. (0 91) 84-66-57, 84-09-57

Zarząd Główny SGP
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5,
tel. (0 22) 826-74-61 do 69, w. 352
lub (0 22) 826-87-51

SERWISY KOPIAREK

Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA i innych
PUH „GeoserV" Sp. z o.o.
Oddział w Łodzi, ul. Solna 14,
tel. 32-62-87

Autoryzowany serwis światłokopiarek firmy REGMA – PUH GEOZET S.C.
01-018 Warszawa, ul. Wolność 2A,
tel. 38-41-83

SERWISY GEODEZYJNE W POLSCE

CENTRUM SERWISOWE IMPEXGEO
05-126 Nieporęt, ul. Ogrodowa 8,
tel. 774-86-96

COGiK Sp. z o.o.
Serwis instrumentów firmy SOKKIA
00-950 W-wa, ul. Jasna 2/4, tel. 827-36-38

GEOTECHNIKA SERVICE S.C.
Serwis sprzętu geodezyjnego oraz światłokopiarek firmy Regma, 61-055 Poznań, ul. Świętochny 19, tel. 768-359

MGR INŻ. ZBIGNIEW CZERSKI
Naprawa Przyrządów Optycznych
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów elektronicznych i optycznych firmy Leica (Wild Heerbrugg),
02-087 Warszawa, al. Niepodległości 219,
tel. (0 22) 25-43-65, fax (0 22)25-06-04

Geomatech s.c.
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny instrumentów Geodimeter (d. AGA) firmy Geotronics AB 00-533 Warszawa,
ul. Mokotowska 65/1, tel/faks 622-74-14
e-mail:geomatec@medianet.com.pl

Optical Laser Service
– Grzegorz Staniszewski
Autoryzowany serwis optycznych i optoelektronicznych przyrządów geodezyjnych firmy Carl Zeiss Jena (GmbH) i Carl Zeiss Opton, 02-350 Warszawa,
ul. Częstochowska 44, tel. 658-04-64

PPGK
Pracownia konserwacji przy PPGK – naprawa sprzętu geodezyjnego firm Wild i Zeiss, atestacja sprzętu geodezyjnego, naprawa i konserwacja sprzętu fotogrametrycznego firm Wild i Zeiss. 00-950 Warszawa, ul. Jasna 2/4, tel. 826-42-21 w. 528

PRYZMAT S.C.
Serwis Sprzętu Geodezyjnego
31-539 Kraków, ul. Żółkiewskiego 9,
tel./faks (0 12) 22-14-56

Przedsiębiorstwo Miernictwa Górniczego
Naprawa sprzętu geodezyjnego
40-065 Katowice, ul. Mikołowska 100a,
tel. 157-43-85

Serwis sprzętu geodezyjnego KPG
30-086 Kraków, ul. Halczyna 16,
tel. 37-09-65

Serwis sprzętu geodezyjnego OPGK Lublin
Naprawy mechaniczne i optyczne, atestacja dalmierzy
20-072 Lublin, ul. Czechowska 2,
tel. (0 81) 292-91 w. 77

Serwis sprzętu geodezyjnego PUH „GeoserV" Sp. z o.o.
01-121 Warszawa,
ul. Korotyńskiego 5,
tel. 22-20-65

Serwis sprzętu geodezyjnego ZUP GEOBUD
41-709 Ruda Śląska, ul. Czarnoleśna 16,
tel. (0 32) 48-78-71

Specjalistyczny Zakład Optyczny Piotr Wedman
Naprawa sprzętu geodezyjnego i optycznego
03-214 Warszawa,
ul. Krasnobrodzka 4 kl. IV,
tel. 674-22-10

TPI Sp. z o.o.
Serwis instrumentów firmy TOPCON
01-103 Warszawa, ul. Redutowa 9/23,
tel. 36-73-53, 0 602-30-50-30

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne
Serwis sprzętu geodezyjnego
00-497 Warszawa, ul. Nowy Świat 2,
tel. 621-44-61, w. 292

Zakład Mechaniki Precyzyjnej Krzysztof Szyszko
Naprawa optycznych przyrządów pomiarowych i sprzętu geodezyjnego
02-023 Warszawa, ul. Tarczyńska 12,
tel. 22-97-51

Centrum Serwisowe Carl Zeiss „Geodezja"
Tadeusz Nadowski
43-100 Tychy, ul. Rybna 38c,
tel./faks (0 32) 127-11-56,
tel. kom. 0 601-41-42-68

Nikon

Centrum Serwisowe

PROFESJONALNY SERWIS JAPOŃSKICH INSTRUMENTÓW GEODEZYJNYCH

- Bezpłatne sprawdzenie instrumentu na stanowisku kolimatorowym
- Przeglądy okresowe
- Pełny zakres napraw
- Na czas naprawy zapewniamy zastępczy sprzęt pomiarowy
- Po każdym przeglądzie lub naprawie instrument otrzymuje certyfikat dokładnościowy obejmujący komputerową analizę odchyłek instrumentalnych
- Na wszystkie usługi udzielamy gwarancji

Do korzystania z naszych usług zapraszają najlepsi specjaliści w kraju po ukończeniu długotrwałych szkoleń w Japonii

Dyrektor Centrum Serwisowego

mgr inż. Czesław Urbański

IMPEXGEO

Wyłączny dystrybutor w Polsce instrumentów geodezyjnych firmy Nikon

IMPEXGEO-CO, ul. Ogrodowa 8, Nieporęt k. Warszawy, telefon (2) **774 86 96** fax (2) **774 80 08**

Przeciętne ceny w I kwartale 1997 r.

Rodzaj robót		Jednostka	Bielsko-Biała
Rozgraniczenie	■ pierwszy punkt	punkt	450
	■ następny punkt do 10		150
	■ każdy następny punkt		140
Podział	■ dwie pierwsze działki	ryczałt	850
	■ następna działka do 10		250
	■ każda następna działka		200
Wznowienie znaków granicznych	■ pierwszy punkt	punkt	350
	■ następny punkt do 10		110
	■ każdy następny punkt		90
Wytyczenie obiektu: 4 punkty i 2 repery robocze		ryczałt	370
Wytyczenie punktu		punkt	60
Pomiar powykonawczy obiektu	■ 4 punkty	ryczałt	340
	■ następny punkt	punkt	50
Inwentaryzacja	■ pierwsze przyłącze do 100 m	ryczałt	280
	■ następne przyłącze		130
Inwentaryzacja	■ pierwsza studnia	ryczałt	280
	■ następna studnia		80
Inwentaryzacja sieci przed zasypaniem	■ pierwsze 100 m	hektometr	300
	■ następne 100 m		100
Inwentaryzacja sieci zasypanych	■ pierwsze 100 m	hektometr	430
	■ następne 100 m		150
Mapa do celów projektowych, jedna działka do 15 arów (aktualizacja)	■ do 30% zmian	ryczałt	420
	■ powyżej 30% zmian		580
Mapa do celów projektowych, obiekty powierzchniowe (aktualizacja)	■ pierwszy hektar	hektar	1000
	■ następny hektar		720
Mapa do celów projektowych, obiekty liniowe do 75 m szerokości (aktualizacja)	■ pierwszy km	kilometr	2500
	■ następny km		2100
	■ km w terenie nie zabudowanym		2100
Założenie mapy zasadniczej (nowy pomiar)	■ pierwszy/następny hektar	hektar	1500
	■ współcz. dla terenów nie zabud.		0,5-0,7
	■ współcz. dla obiektów powyżej 10 ha		0,5-0,7
Założenie lub uzupełnienie osnowy pomiarowej trwale stabilizowanej wraz z adaptacją istniejących punktów	■ dla ciągów do 10 punktów	punkt	110
	■ powyżej 10 punktów		90
Wyznaczenie punktu o współrzędnych przestrzennych XYZ	■ do 4 punktów	punkt	300
	■ następny punkt		75
	■ współcz. do współrzędnych XY		0,7
	■ współcz. jeśli z założeniem osnowy		1,6
Geodezyjna obsługa inwestycji (praca zespołu trzyosobowego)		dzień	670
Prace kalkulowane według czasu pracy	■ geodeta	godzina	45
	■ technik		32
Prace związane z ekspertyzami, opiniami, oceną jakości prac; opracowanie technologii i warunków technicznych		godzina	55

Zestawienie zawiera średnie ceny netto za usługi geodezyjne występujące w przedstawionych rejonach, a więc w wybranych miastach, ich okolicach oraz województwach ościennych. Ceny zostały zestawione na podstawie informacji uzyskanych z firm geodezyjnych, Wojewódzkich Wydziałów Geodezji oraz Zarządów Oddziałów SGP. Wszystkie ceny są wyrażone w nowych złotych.

za usługi geodezyjno-kartograficzne

Kielce	Łomża	Rzeszów	Toruń	Zielona Góra
550	400	280	410	450
200	130	100	80	120
170	90	90	75	120
750	750	450	800	820
230	220	140	220	220
200	200	120	180	200
320	330	250	350	320
140	110	85	120	130
90	75	60	100	80
480	360	240	400	350
90	55	40	70	55
420	370	220	280	400
70	60	30	40	55
260	220	130	180	210
130	105	60	100	100
250	220	120	200	260
110	100	60	110	100
250	250	120	200	220
120	95	60	110	100
350	300	180	300	400
150	150	100	150	180
650	550	300	380	500
720	700	400	500	700
800	780	350	800	800
550	480	200	600	500
2600	2700	1700	3800	3100
2100	2000	1600	3200	2100
1900	1900	1100	3100	1900
1200	1480	850	1400	1550
0,4-0,6	0,6	0,8	0,5-0,7	0,5-0,7
0,4-0,6	0,6	0,6	0,5-0,7	0,5-0,7
120	140	70	90	110
100	110	55	80	90
300	260	140	320	—
80	80	60	80	—
0,6-0,8	0,8	0,8	0,65	—
1,6	1,75	1,5	1,5	—
620	580	400	680	620
45	45	30	40	45
30	30	20	30	30
50	45	30	48	50

Opracował: Zbigniew Leszczewicz

KALENDARIUM IMPREZ GEODEZYJNYCH

Komputery dla kolei

Oddziały wrocławskie: Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji oraz Stowarzyszenia Elektryków Polskich informują, że w dniach 18-19 września w Jeleniej Górze organizują Konferencję Naukowo-Techniczną nt. „Techniki komputerowe w projektowaniu, budowie i modernizacji linii kolejowych". Tematyka konferencji obejmuje sporządzanie map numerycznych, sprzęt geodezyjny, programy przystosowane do projektowania układów kolejowych, projektowanie układów kolejowych, sprzęt komputerowy oraz sprzęt poligraficzny. Impreza jest adresowana szczególnie do do pracowników naukowych, projektantów, geodetów, organizatorów i technologów robót nawierzchni i podtorza oraz infrastruktury kolejowej.

Szczegóły pod nr. tel. (0 71) 67-27-15 67-56-91 lub 67-19-12

Geodezyjna obsługa autostrad

W dniach 22-24 maja br. w Nowym Sączu odbędzie się XIV Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji" na temat „Obsługa geodezyjno-prawna autostrad". Organizatorzy poza sesją referatową przewidują prezentację doświadczeń z realizacji autostrad. Omówiona zostanie m.in. obsługa autostrady A-2 w rejonie Łodzi i obsługa autostrady A-4 w rejonie Opola, a także problem dotyczący oddziaływania autostrad na ekosystemy leśne. Uczestnicy konferencji będą mogli zapoznać się też z doświadczeniami zagranicznymi w komunikatach nt. „Zastosowanie techniki GPS i fotogrametrii przy budowie autostrad w USA" i „Geodezyjna obsługa budowy autostrad w Turcji w latach 1988-93".

Informacje: ZG SGP, ul. Czackiego 3/5 00-043 Warszawa tel./faks (0-22) 826-87-51

SIP w Victorii

Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej w porozumieniu z Zarządem Głównym SGP organizuje VII Konferencję Naukowo-Techniczną Systemy Informacji Przestrzennej. VII Konferencja PTIP odbędzie się w dniach 4-5 czerwca 1997 r. w Warszawie w hotelu Victoria. W ramach konferencji zaplanowano: sesje referatowe PTIP, sesję Sekcji Informatyki Geodezyjnej i Kartograficznej Komitetu Geodezji PAN, sesję Klubu Użytkowników Systemów Intergraph, sesję dyskusyjną – Hyde Park, Zebranie Ogólne PTIP, zebranie Klubu Użytkowników Systemów Intergraph. Imprezie towarzyszyć będzie wystawa sprzętu i oprogramowania. Liczba uczestników jest ograniczona do 250 osób. Pierwszeństwo wynika z kolejności zgłoszeń i wniesienia opłaty konferencyjnej.

Informacji udziela sekretarz PTIP Ewa Musiał tel. (0 22) 643-29-73 faks (0 22) 826-87-51 e-mail:ptip@media-net.com.pl

Geodezja w górnictwie

IV Dni Miernictwa Górniczego i Ochrony Terenów Górniczych odbędą się w tym roku w dniach 24-26 września w Rytrze. Celem konferencji jest prezentacja najnowszych osiągnięć nauki i doświadczeń praktycznych z zakresu technik i technologii pomiarowych, obliczeniowych i wizualizacyjnych w geodezji górniczej. Omówiona zostanie również problematyka wpływów eksploatacji górniczej na górotwór, powierzchnię terenu, jej zagospodarowanie i użytkowanie, a także zagadnienia formalnoprawne związane z ochroną terenów górniczych. Patronat nad imprezą obejmą rektor AGH prof. Mirosław Handke i prezes Wyższego Urzędu Górniczego Marian Filipek. Konferencji będzie towarzyszyła prezentacja sprzętu geodezyjnego i oprogramowania. Organizatorzy przewidują też wycieczki w Pieniny, Dolinę Popradu i na Słowację. Koszt uczestnictwa (600 zł, a jeśli opłata zostanie wniesiona do 15 maja – 550 zł) obejmuje udział w konferencji, wydawnictwa konferencyjne, 3 noclegi, wyżywienie oraz udział w spotkaniach towarzyskich.

Bliższe informacje tel. (0 12) 17-22-92 17-22-57, 17-22-8

Zmiany w tenisie!

Organizatorzy – ZO SGP i OPGK w Gdańsku uprzejmie informują o zmianie terminu Mistrzostw Polski Geodetów w Tenisie Ziemnym Gdańsk '97 o puchar GGK. Impreza odbędzie się w dniach 4-6 września 1997 r., a nie, jak początkowo planowano, w dniach 11-14 września. Honorowy patronat nad nią obejmie prezydent Gdańska.

Zgłoszenia przyjmuje OPGK w Gdańsku ul. Pniewskiego 3 tel. (0 58) 41-32-71 faks 41-76-91

U progu XXI wieku

Komitet Geodezji Polskiej Akademii Nauk oraz Instytut Geodezji i Kartografii organizują w Warszawie konferencję naukową o charakterze międzynarodowym na temat „Geodezja i kartografia u progu XXI wieku". Impreza odbędzie się w dniach 25-27 września. Celem konferencji jest określenie roli, kierunków rozwoju i dziedzin zastosowań geodezji i kartografii jako dyscypliny naukowej i zawodu w perspektywie ćwierćwiecza w warunkach Polski i innych krajów środkowej i wschodniej Europy. Przewiduje się udział reprezentantów polskich ośrodków naukowych, dydaktycznych, wykonawczych i administracyjnych oraz uczestników z zagranicy, przede wszystkim z krajów europejskich. Główne bloki tematyczne to: funkcje i zadania geodezji i kartografii oraz jej związki z innymi dyscyplinami naukowymi i zawodami, prognoza zadań badawczych (naukowych) i praktycznych w gospodarce, administracji, bezpieczeństwie wewnętrznym i zewnętrznym oraz w życiu publicznym, prognoza rozwoju metod, technik i technologii, profil i sposób kształcenia kadr, organizacja zawodu, współpraca międzynarodowa. Konferencji będzie towarzyszyć wystawa sprzętu i opracowań geodezyjno-kartograficznych. Opłata za uczestnictwo w konferencji (nie obejmuje noclegów i przejazdu) wynosi 300 zł i powinna być wniesiona do 30 maja.

Informacji udziela dr Ewa Pietrzak tel. (0-22) 826-42-21 w. 403

GEO PRENUMERATA

Zasady zamieszczania ogłoszeń w rubryce „Ogłoszenia drobne”

1) Ogłoszenie przysłane na tym kuponie jest

bezpłatne

2) Ogłoszenie należy wypełnić czytelnie (drukowanymi literami) i zaznaczyć rodzaj ogłoszenia.

3) Ogłoszenia dotyczące sprzedaży muszą zawierać cenę oraz rok produkcji/wydania.

4) Ogłoszenia przyjmujemy wyłącznie na kuponach publikowanych w GEODECIE.

5) Ogłoszenie ukaże się w najbliższym (od chwili otrzymania przez redakcję) terminie.

Ogłoszenie drobne

Treść ogłoszenia:

☐ firma ☐ kupię ☐ inne

☐ prywatne ☐ sprzedam

☐ szukam pracy

☐ dam pracę

Tylko do wiadomości redakcji:

imię i nazwisko / firma

ulica

kod miasto

numer telefonu (wraz z kierunkowym)

Warunki prenumeraty

Cena prenumeraty miesięcznika GEODETA na cały rok 1997 wynosi 84 zł (cena jednego egzemplarza – 7 zł).
Cena prenumeraty zagranicznej jest wyższa o 100%. Prenumerata może być opłacona na dowolną liczbę kolejnych numerów czasopisma. W każdym wypadku prenumerata obejmuje koszty wysyłki. Warunkiem realizacji zamówienia jest otrzymanie przez redakcję potwierdzenia z banku o dokonaniu wpłaty. Prosimy o czytelne (drukowanymi literami) wypełnienie poniższego kuponu bądź druku przelewu bankowego – każdy z nich traktujemy jako zamówienie. Egzemplarze z lat 1995-96 (poczynając od sierpnia 1995 r.) można zamawiać tą samą drogą, w cenie 6 zł za sztukę, do chwili wyczerpania nakładu.

W ograniczonych ilościach **GEODETA** jest dostępny w sprzedaży w następujących punktach na terenie kraju:

- Gdańsk – Kompas, ul. Miszewskiego 17, tel. (058) 41-17-55;
- Warszawa – sklep WPG, ul. Nowy Świat 2, tel. (022) 621-44-61 w. 248;
- Kraków – sklep KPG, ul. Halczyna 16, tel. (012) 37-09-65;
- Ruda Śląska – Geobud, ul. Czarnoleśna 16, tel (032) 48-78-71.

UWAGA: Od 1 stycznia 1997 r. obowiązuje nowy numer konta GEODETY : BPH SA XIV O/W-wa 10601015-72977-27000-420101

odcinek dla wpłacającego

zł .....

słownie złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

GEODETA MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

BANK BPH SA II O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę zł .....

odcinek dla wydawnictwa

zł .....

słownie złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

GEODETA MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

BANK BPH SA II O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę zł .....

odcinek dla banku

zł .....

słownie złotych .....

opłacający prenumeratę:

dokładny adres .....

GEODETA MAGAZYN GEOINFORMACYJNY

GEODETA Sp. z o.o. 02-541 Warszawa ul. Narbutta 40/20

BANK BPH SA II O/Warszawa

NR KONTA 10601015-320000465365

STEMPEL

Podpis przyjmującego

pobrano opłatę zł .....

GEOSPRZĘT – SOKKIA s.c.

60-178 Poznań
ul. Dziewińska 67a
tel. (0 61) 68-93-23

■ **Instrumenty i akcesoria firmy SOKKIA**

■ **Materiały kreślarskie i reprodukcyjne firm:**

REGMA – Francja
FOLEX – Szwajcaria
KIMOTO – Japonia
RENKER – Niemcy
COFACET – Włochy

■ **Papiery, kalki i folie do ploterów**

Ogłoszenia drobne

SPRZEDAM

■ Teodolit – Theo 020B, pionownik optyczny – PZL 100 Carl Zeiss Jena, nie używany. Cena 3000 zł. Tel. (0 29) 66-66-03, po 16.00.

■ Sprzedam total station GTS 6B z kompletnym wyposażeniem, rok prod. 1993, sprawny. Oferty z ceną proszę wysyłać na adres: Wadeco, pl. Bankowy 2, 00-095 Warszawa.

■ Sprzedam dalmierz elektroniczny TA-3M – komplet, cena 5000 zł, tel. (0 15) 864-58-57 (wieczorem).

■ Sprzedam teodolit firmy Zeiss typ Theo 015B, Przasnysz, tel. (0 478) 51-60

DAM PRACĘ

■ Zatrudnimy geodetę. Ciekawa praca w młodej, rozwijającej się firmie. Geopryzmat Raszyn, tel. (0 22) 720-28-44.

■ Zachodnia firma poszukuje poważnego partnera działającego na polskim rynku, oferty tel. (0 602) 30-79-59.

KUPIĘ

■ Przedwojenny sprzęt geodezyjny i kreślarski, Warszawa, tel./faks (0 22) 617-56-03.

Sprostowanie

W marcowym GEODECIE opublikowaliśmy porównanie ploterów. Niektóre zamieszczone przez nas dane są niepełne lub błędne. I tak jeśli chodzi o wszystkie typy ploterów atramentowych marki ENCAD brak było informacji, że nośnikiem może być arkusz. Dla ploterów CadJet 2 i NovaJet 4 tej samej marki w opisie nośnika nie podano informacji, że w przypadku rolki, wartości 15,4 m i 15,2 m dotyczą długości rysunku. Przy ploterze NovaJet 4 podano błędnie liczbę kolorów – zamiast 256 powinno być 16,8 mln. W przypadku plotera NovaJet Pro/Pro 50 w rubryce „pojemność bufora, maks. rozszerzenie" – zamiast 64 MB winna znaleźć się wartość 68 MB. **JS**

Na wszystkich odcinkach blankietu prosimy wpisać czytelnie imię, nazwisko i adres wpłacającego

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie
rachunku uproszczonego ☐
faktury VAT ☐ (NIP .....)
Upoważniam firmę „Geodeta" Sp. z o.o.
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.
Data .....
czytelny podpis .....

Na wszystkich odcinkach blankietu prosimy wpisać czytelnie imię, nazwisko i adres wpłacającego

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie
rachunku uproszczonego ☐
faktury VAT ☐ (NIP .....)
Upoważniam firmę „Geodeta" Sp. z o.o.
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.
Data .....
czytelny podpis .....

Na wszystkich odcinkach blankietu prosimy wpisać czytelnie imię, nazwisko i adres wpłacającego

Zamawiam prenumeratę miesięcznika GEODETA:

Od numeru	Liczba egzemplarzy każdego numeru

Proszę o wystawienie
rachunku uproszczonego ☐
faktury VAT ☐ (NIP .....)
Upoważniam firmę „Geodeta" Sp. z o.o.
do wystawienia faktury VAT bez podpisu odbiorcy.
Data .....
czytelny podpis .....

Tachimetr elektroniczny

SET 6F

Dokładność pomiaru kąta	7"(2mgon)
Dokładność odczytu kąta	2"
Dokładność pomiaru odległości	±5 mm + 3ppm x D
Zasięg przy pojedynczym lustrze	900 m
Dwuosiowy kompensator	

- ▲ Oprogramowanie w języku polskim
- ▲ Katalog punktów osnowy
- ▲ Wewnętrzne oprogramowanie
- ▲ Ciężar z baterią 5,3 kG

GWARANCJA 2 lata SPRZEDAŻ RATALNA

Instrument posiada
Europejski Certyfikat Jakości
ISO 9001

Przedsiębiorstwo
Inżynieryjno-Geodezyjne
COGiK Sp. z o.o.

ul. Jasna 2/4, 00-950 Warszawa
tel. 8273638, 8264221 w.372,381, fax 8270395
Autoryzowani dealerzy: Białystok 323919, Bydgoszcz 228894,
Katowice 1547057, Kraków 343274, Lublin 5325861
Olsztyn 5274928, Poznań 689323, Rzeszów 41801,
Sopot 511295 w.41, Wrocław 732338 w.319

Wyłączne przedstawicielstwo firmy Sokkia w Polsce • Profesjonalny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Najnowsze Total Stations firmy Leica

TC605 (5") • TC805 (3") • TC905 (2")

Nowe możliwości:

- **Klawiatura numeryczna** z alfanumerycznym wprowadzaniem danych (TC805 i TC905 - dwie klawiatury)
- **Zegar wewnętrzny** do rejestracji czasu i daty
- **Pomiar RAPID** superszybki pomiar odległości (TC805 i TC905)
- **RAPID CODING** szybkie kodowanie, pomiar, rejestracja i zapis wybranego kodu przez jedno naciśnięcie wybranego klawisza. Dziesięciu klawiszom użytkownik sam nadaje własne kody
- **REFERENCE LINE** dodatkowy program do tyczenia osi budowli
- **DEFINIOWALNA** przez użytkownika postać przesyłanych z instrumentu danych bezpośrednio dostosowana do posiadanego oprogramowania
- **PIONOWNIK LASEROWY** TC605L, TC805L, TC905L wersje instrumentów z wbudowanym pionownikiem laserowym

CZERSKI SINCE 1928

Przedstawicielstwo firmy Leica AG w Polsce

biuro handlowe
Czerski Trade Polska Ltd.

serwis techniczny
Mgr Inż. Zbigniew Czerski Naprawa Przyrządów Optycznych

Al. Niepodległości 219, 02-087 Warszawa tel. (0-22) 25 43 65, (0-22) 25 79 62,
fax (0-22) 25 06 04, (0) 39 12 11 15, E-mail: czerski@saxon.pip.com.pl

Specjalna oferta promocyjna firmy

CZERSKI SINCE 1928