

ZAMIAST INSTRUKCJI I WYTYCZNYCH



Nowelizacja przepisów wykonawczych w zakresie geodezji i kartografii na przykładzie projektu rozporządzenia *w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.*

JACEK JARZĄBEK
ALICJA KULKA

Ustawa z 4 marca 2010 roku o *infrastrukturze informacji przestrzennej* (IIP) dokonuje transpozycji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/2/WE z 14 marca 2007 r. ustanawiającej IIP we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). Ustawa określa zasady tworzenia oraz użytkowania infrastruktury informacji przestrzennej oraz organy administracji właściwe w tych sprawach. Powyższe zasady dotyczą m.in.:

- określonych zbiorów danych przestrzennych i opisujących je metadanych,
- systemów szkoleń,
- interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych wraz z zapewnianymi ją rozwiązaniami technicznymi,
- usług danych przestrzennych wraz z zasadami dostępu, kryteriami i ograniczeniami,
- geoportalu infrastruktury informacji przestrzennej oraz prowadzonej przez GGK ewidencji zbiorów i usług,

- wspólnego korzystania z danych przestrzennych, w tym wzajemnego udoskonalania oraz możliwych ograniczeń,
- współdziałania i koordynacji według określonych porozumieniami zasad,
- organów właściwych w zakresie koordynacji oraz jej zasad.

Ustawa wprowadza również wiele zmian m.in. w ustawie z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (PgiK).

● PODSTAWOWE ZASADY NOWELIZACJI PGIK

Nowelizacja ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* wprowadzona ustawą o IIP przesądza o informatycznej formie zbiorów danych przestrzennych prowadzonych przez Służbę Geodezyjną i Kartograficzną (SGiK), w tym również prowadzonych dotychczas w postaci analogowej. Dla obszaru całego kraju prowadzone będą w systemie teleinformatycznym zharmonizowane bazy danych przestrzennych dotyczące:

- państwowego rejestru podstawowych osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych,
- ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości),

- geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT),
- państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju,
- państwowego rejestru nazw geograficznych,
- ewidencji miejscowości, ulic i adresów,
- rejestru cen i wartości nieruchomości,
- obiektów topograficznych o szczególności zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000-1:100 000, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
- obiektów ogólnogeograficznych o szczególności zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:250 000 i mniejszych, w tym kartograficznych opracowań numerycznego modelu rzeźby terenu,
- szczegółowych osnów geodezyjnych,
- zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu.

INSTRUKCJE TECHNICZNE

- O-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
- O-2 Ogólne zasady opracowania map dla celów gospodarczych (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
- O-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (z 1992 r.)
- O-4 Zasady prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (z 1987 r.)
- G-1 Pozioma osnowa geodezyjna (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
- G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna (z 1980 r., ze zm. z 1983 r.)
- G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji (z 1980 r.)
- G-4 Pomiaru sytuacyjne i wysokościowe (z 1979 r., ze zm. z 1983 r.)
- G-5 Ewidencja gruntów i budynków (wytyczne techniczne)
- G-7 Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu (z 1998 r.)
- K-1 Mapa zasadnicza (z 1998 r.)

WYTYCZNE TECHNICZNE:

- G-1.10 Formuły odwzorowawcze i parametry układów współrzędnych
 - G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników
 - G-2.2 Szczegółowa osnowa wysokościowa. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników
 - G-3.1 Osnowy realizacyjne
 - G-3.2 Pomiaru realizacyjne
 - G-4.1 Sieci modularne
 - G-4.2 Uczytelnianie fotogrametrycznych zdjęć lotniczych i pomiary uzupełniające dla mapy zasadniczej
 - G-4.3 Bezpośrednie pomiary wysokościowe
 - G-4.4 Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu
 - G-5.4 Opracowanie dokumentacji wyjściowej do odnowienia ewidencji gruntów z zastosowaniem technologii fotogrametrycznych
- Standard wymiany informacji geodezyjnej **SWING**
oraz standard wymiany danych ewidencyjnych **SWDE**

zoru geodezyjnego i kartograficznego (WINGiK-ów), pojawia się obowiązek prowadzenia przez GGK, we współdziałaniu z marszałkami województw oraz innymi właściwymi organami administracji publicznej, państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju, zintegrowanego z EGiB oraz ewidencją miejscowości, ulic i adresów. W ramach nowelizacji ustawy *Pgik* wprowadzono lub zmieniono 11 delegacji tworzących warunki prawne do wydania nowych przepisów wykonawczych zapewniających:

- wdrożenie postanowień ustawy o *IIP*, dotyczących w szczególności interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych oraz harmonizacji tych zbiorów i usług,
- dostosowanie do nowoczesnych rozwiązań technologicznych zasad pozyskiwania, udostępniania i wymiany danych przestrzennych, w tym pomiędzy organami administracji geodezyjnej i kartograficznej a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych.

W delegacjach do aktów wykonawczych zapisano dyspozycje do wydania przepisów, które zastąpią dotychczasowe instrukcje i wytyczne techniczne. Spójność tych projektów zapewniona będzie m.in. poprzez ujednolicone modele, stosowanie norm oraz obowiązek stosowania języków znaczników – XML/GML służących do budowy transfe-

rów danych między funkcjonującymi systemami.

● PODSTAWA PRAWNA TWORZENIA ROZPORZĄDZENIA

Omawiane w tym artykule rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zwane dalej rozporządzeniem, jest wykonaniem upoważnienia zawartego w art. 19 ust. 1 pkt 11 znowelizowanej *Pgik*: „Minister właściwy do spraw administracji publicznej, mając na celu zapewnienie jednolitości i spójności opracowań geodezyjnych i kartograficznych, usprawnienie, w tym

automatyzację, procesów zakładania i aktualizacji baz danych, o których mowa w art. 4 ust. 1a i 1b, oraz harmonijność i interoperacyjność zawartych w nich zbiorów danych, określi w drodze rozporządzenia standardy techniczne wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, ze szczególnym uwzględnieniem prac wykonywanych na potrzeby: ewidencji gruntów i budynków, geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, podziałów nieruchomości, typowych postępowań i sądowych i administracyjnych, zagospodarowania przestrzennego, budownictwa, w tym geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych”.

Projekt tego rozporządzenia określa obowiązki i zasady postępowania organów SGiK oraz wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych w sposób umożliwiający wyeliminowanie wielu kontrowersyjnych interpretacji i rozbieżności, które wymagały rozstrzygnięć na szczeblu WINGiK-ów, a niejednokrotnie GGK. Uregulowania techniczne zawarte w projekcie rozporządzenia obejmują zakres przedmiotowy dotychczasowych standardów technicznych wymienionych w załączniku do rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (DzU nr 30, poz. 297). W projekcie uwzględniono więc problematykę dotychczas stosowanych instrukcji oraz wytycznych technicznych (ramka obok).

● ZAKRES TREŚCI ROZPORZĄDZENIA

Ogólne założenia do treści projektu rozporządzenia obejmują między innymi:

1. Wprowadzenie uregulowań dotyczących zakładania pomiarowych osnów poziomych, wysokościowych, dwufunkcyjnych oraz osnów realizacyjnych z zastosowaniem pomiarów bezpośrednich, fotogrametrycznych i satelitarnych GNSS.

2. Przyjęcie do powszechnego zastosowania w pomiarach sytuacyjno-wysokościowych metod pomiarowych, tj.: tachimetrii elektronicznej (w geodezyjnych pomiarach bezpośrednich), technik satelitarnych GNSS (opartych na systemie ASG-EUPOS), fotogrametrii cyfrowej z wykorzystaniem nowoczesnych, o odpowiedniej dokładności elektronicznych instrumentów pomiarowych, od-

Znowelizowana ustawa *Pgik* znosi obowiązek założenia i prowadzenia dla obszaru całego kraju mapy zasadniczej. Wprowadza w to miejsce obowiązek założenia i prowadzenia w systemie teleinformatycznym dla terenów miast oraz zwartych zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę obszarów wiejskich – zharmonizowanej z wyżej wymienionymi jedenastoma bazami – bazy danych obiektów topograficznych (BDOT) o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000. W miejsce państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziału terytorialnego państwa, prowadzonego dotychczas przez Głównego Geodetę Kraju (GGK) i wojewódzkich inspektorów nad-

biorników GNSS, fotogrametrycznych kamer cyfrowych, fotogrametrycznych stacji cyfrowych, umożliwiających automatyczną rejestrację wyników pomiarów wraz z wykorzystaniem technik automatycznego sporządzania dokumentów pomiarowych.

3. Złagodzenie kryteriów dokładności wszędzie tam, gdzie zakładana dokładność jest wystarczająca i umożliwia zastosowanie w pomiarach sytuacyjnych – szczególnie w pracach związanych z inwentaryzacją sieci uzbrojenia terenu i w pracach realizacyjnych, w przygotowaniu i realizacji inwestycji drogowych – technik satelitarnych, fotogrametrii cyfrowej, tachimetrii elektronicznej oraz skaningu laserowego.

4. Uporządkowanie zasad wykonywania i dokumentowania prac związanych z przygotowaniem sprzętu geodezyjnego do pomiaru zgodnie z następującymi normami PN: PN-ISO 17123 (PN-ISO 17123-1 – teoria, 2 – niwelatory, 3 – teodolity, 4 – dalmierze elektrooptyczne, 5 – tachimetria, 6 – lasery wirujące, 7 – pionowniki optyczne); PN-ISO 12858-1 – inwarowe łaty; PN-ISO 12858-2 – statywy; PN-ISO 9849 – terminologia.

5. Wykorzystanie zasad normalizacyjnych stosowanych w budownictwie w postaci norm PN:

a) PN-ISO 4463-1 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 1. „Planowanie i organizacja, procedury pomiarowe, kryteria akceptacji”;

b) PN-ISO 4463-2 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 2. „Cele i stanowiska pomiarowe”;

c) PN-ISO 4463-3 – Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Część 3. „Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych”;

d) PN-ISO 7976-1 – Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy;

e) PN-ISO 1803 – Budownictwo. Tolerancje. Wyrażanie dokładności wymiarowej. Zasady i terminologia (zastąpiła normę 4464/1994).

6. Zastosowanie wspólnego dla tworzonych w rezultacie wykonanych prac pomiarowych baz danych sposobu definiowania i opisu obiektów w języku UML, określonych w następujących Normach Europejskich serii PN-EN ISO: 19101:2005, TS 19103, 19107:2005, 19109:2005, 19110:2005, 19111:2005, 19112:2006, 19115:2006, 19116:2006.

7. Przyjęcie w pracach pomiarowych jednostek miar zgodnych z układem SI, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z 11 maja 2001 r. *Prawo o miarach* (DzU nr 63, poz. 636, z późn. zm.).

8. Zastosowanie języka XML/GML w transferze danych pomiarowych.

Projekt rozporządzenia tworzy warunki formalne i prawne dla zastosowania w pracach geodezyjnych i kartograficznych nowoczesnych technologii, urządzeń i rozwiązań technicznych, w tym technik pomiarów: satelitarnych, fotogrametrycznych, skaningu laserowego. Regulując w sposób szczegółowy aspekty techniczne wykonywania tych prac, zapewnia odbiorcom opracowań powstających w ich wyniku osiągnięcie wymaganych parametrów, istotnych z punktu widzenia konkretnego procesu decyzyjnego. Standardy techniczne pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych omówione w projekcie rozporządzenia będą stosowane w specjalistycznych pracach geodezyjnych i kartograficznych, takich jak:

1. prace związane z eksploatacją zakładów przemysłowych,

2. prace urządzeniowo-rolne i urządzeniowo-leśne,

3. prace związane z eksploatacją kolei i dróg publicznych,

4. prace związane z regulacją sieci wodnych i budownictwem hydrotechnicznym,

5. pomiary i opracowania bezpośrednie oraz fotogrametryczne w dokumentacji obiektów budowlanych.

Proponowane w projekcie rozporządzenia zmiany w stosunku do dotychczasowych uregulowań podyktowane są przebudową modelu PZGiK, jego pełną informatyzacją wynikającą z rosnących potrzeb w zakresie dostępu do informacji przestrzennej i lawinowym przyrostem danych gromadzonych w tym zasobie przez organy SGiK. Z kolei ta znacząca zmiana jakościowa gromadzenia danych i ich bieżącej aktualizacji wymusza zmianę jakościową trybu wymiany danych pomiędzy zasobem, bazami danych zasobu a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych, będącymi głównymi dostawcami danych do aktualizacji zbiorów zasobu. Projekt rozporządzenia wprowadza zmienioną w stosunku do dotychczasowych rozwiązań metodykę organizacji i trybu prowadzenia geodezyjnych prac pomiarowych oraz porządkuje zakres i formę dokumentacji technicznej sporządzanej w ich wyniku, której dane aktualizują zbiory PZGiK.

● PROPOZYCJA SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU ORAZ SYSTEMATYKI TREŚCI ROZPORZĄDZENIA

Dział I. Podstawowe standardy techniczne dotyczące wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK; procedury wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych:

1. Charakterystyka układu odniesienia, poprawki odwzorowawcze, zasady przeliczenia z układu 1965 lub lokalnego do układu 2000.

2. Zakładanie pomiarowej osnowy sytuacyjnej i wysokościowej, w tym: projektowanie, opis metod pomiarowych (pomiarów bezpośrednich, fotogrametrycznych, GNSS), standardy dokładności, opracowanie wyników.

3. Metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych (pomiarów bezpośrednich, fotogrametrycznych, GNSS); kryteria dokładności; zakresy zastosowania, dokumentacja pomiarowa, format przekazu danych.

4. Charakterystyka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przekazywanej do PZGiK.

5. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 1 – Ogólne zasady realizacji pomiarów geodezyjnych metodami satelitarnymi GNSS.

Propozycja kompletowania dokumentacji technicznej z pomiarów metodą RTK (część załącznika nr 1)

a) Zasób bazowy i użytkowy:

- sprawozdanie techniczne ze szczególnym uwzględnieniem: producenta, rodzaju, typu i modelu odbiornika oraz anteny, daty i czasu pomiaru, rodzaju oprogramowania wewnętrznego, rodzaju i formatu wykorzystanych korekt RTK, sposobu wyznaczenia ostatecznych współrzędnych i/lub wysokości, współczynników przeliczeniowych pomiędzy układami wraz z wynikami transformacji,

- szkic przeglądowy lokalizacji pomiaru z zaznaczeniem położenia punktu kontrolnego oraz punktów dostosowania do układów lokalnych,

- wykaz współrzędnych płaskich i wysokości oraz ich różnic do pomiarów punktów kontrolnych,

- wykaz uśrednionych współrzędnych płaskich i wysokości oraz ich różnic do dwukrotnego pomiaru punktu z podaniem wyników dla każdego pomiaru,

- dziennik pomiarów RTK, który zawiera wykonane w terenie pomierzone

wartości, numer punktu, czas pomiaru, liczbę satelitów, parametr PDOP, wysokość anteny, typ rozwiązania *float* (częściowe), *fixed* (całkowite), współrzędne wraz z charakterystyką dokładnościową.

- wykaz współrzędnych i wysokości punktów.

b) Zasób przejściowy:

- raport z pobranych danych przy pomiarze metodą RTK (w przypadku udoszczenia).

Załącznik nr 2 – Poprawki odwzorowania.

Załącznik nr 3 – Przykład kształtów i rozmiary znaków sygnalizacyjnych.

Załącznik nr 4 – Zasady zastosowania metody transformacji do przeliczania punktów z układu 1965 lub lokalnego do układu 2000.

Załącznik nr 5 – Procedury przygotowania sprzętu i wyposażenia do pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych będących przedmiotem rozporządzenia.

Załącznik nr 6 – Wykaz dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej z wykonania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych przekazywanej do PZGiK.

Załącznik nr 7 – Wykaz powiatów z podaniem numerów pasów odwzorowawczych w układzie współrzędnych 2000.

Dział II. Procedury organizacyjne i techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych dotyczących EGİB:

1. Wykaz obiektów geometrycznych bazy danych EGİB stanowiących przedmiot pomiarów sytuacyjnych oraz zasady identyfikacji.

2. Metody pomiarowe pozyskiwania danych ewidencyjnych, specyfika pomiarów (pomiarów bezpośrednie, fotogrametryczne, GNSS, kartometryczne), kryteria dokładności, zakresy zastosowania, dokumentacja pomiarowa, format przekazu danych.

3. Przetwarzanie danych pomiarowych, obliczenie pól powierzchni obiektów obszarowych, kryteria dokładności.

4. Formaty przekazu danych ewidencyjnych (SWDE, XML/GML).

5. Charakterystyka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej przekazywanej do PZGiK.

6. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 8 – Wzór opisu pozaramkowego arkusza mapy ewidencyjnej.

Załącznik nr 9 – Wzór mapy ewidencyjnej.

Załącznik nr 10 – Wzór mapy przeglądowej punktów granicznych.

Załącznik nr 11 – Wzór szkicu polowego pomiarów do celów EGİB.

Załącznik nr 12 – Wzór wykazu zmian danych ewidencyjnych dotyczących gruntów.

Załącznik nr 13 – Wzór wykazu zmian danych ewidencyjnych dotyczących budynków.

Dział III. Typowe opracowania geodezyjne i kartograficzne wykonywane na potrzeby postępowań sądowych, administracyjnych oraz umów cywilnoprawnych:

1. Charakterystyka typowych opracowań wykonywanych na potrzeby postępowań sądowych, administracyjnych oraz umów cywilnoprawnych.

2. Zasady sporządzania projektów podziałów nieruchomości.

3. Metodyka, kryteria dokładności prac pomiarowych, dokumentacja pomiarowa.

4. Charakterystyka dokumentów wynikowych na przykładzie opracowanych załączników.

5. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 14 – Dodatkowe znaki umowne określone dla map do celów prawnych.

Załącznik nr 15 – Przykład mapy z projektem podziału nieruchomości.

Załącznik nr 16 – Wzór protokołu z czynności przyjęcia przebiegu granic nieruchomości podlegających podziałowi.

Załącznik nr 17 – Wzór protokołu wyznaczenia i utrwalenia na gruncie nowych punktów granicznych znakami granicznymi.

Załącznik nr 18 – Przykład mapy z projektem scalenia i podziału nieruchomości.

Załącznik nr 19 – Wzór rejestru nieruchomości przed scaleniem i podziałem.

Załącznik nr 20 – Wzór rejestru nieruchomości po scaleniu i podziale.

Załącznik nr 21 – Przykład mapy do zasiedzenia.

Załącznik nr 22 – Przykład mapy służebności przesyłu.

Załącznik nr 23 – Wzór protokołu badania ksiąg wieczystych.

Dział IV. Procedury wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na potrzeby GESUT:

1. Obiekty geometryczne bazy danych GESUT.

2. Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia terenu.

3. Metody pomiarowe pozyskiwania danych ewidencyjnych uzbrojenia terenu, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa.

4. Formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML).

5. Charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

6. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 24 – Elementy podlegające pomiarowi sytuacyjnemu i wysokościowemu inwentaryzacji bezpośredniej i pośredniej sieci uzbrojenia terenu.

Załącznik nr 1 do załącznika nr 24 – Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki kanalizacyjnej o przekroju kołowym.

Załącznik nr 2 do załącznika nr 24 – Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki kanalizacyjnej o przekroju prostokątnym.

Załącznik nr 3 do załącznika nr 24 – Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki sieci ciepłowniczej.

Załącznik nr 4 do załącznika nr 24 – Przykład szkicu polowego pomiaru studzienki telekomunikacyjnej.

Załącznik nr 5 do załącznika nr 24 – Przykład szkicu polowego pomiaru odkrywki terenowej.

Załącznik nr 25 – Przykład szkicu pomiaru powykonawczego sieci uzbrojenia terenu.

Dział V. Procedury wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na potrzeby budownictwa, w tym geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych:

1. Ogólna charakterystyka standardów organizacyjnych i technicznych, dotyczących prac geodezyjnych i kartograficznych związanych z planowaniem przestrzennym, projektowaniem inwestycji oraz projektowaniem, budową, remontem i utrzymaniem obiektów budowlanych i konstrukcji inżynierskich (w rozumieniu przepisów prawa budowlanego).

2. Metody pomiarowe stosowane w przygotowaniu i realizacji inwestycji, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa,

3. Zakładanie osnów realizacyjnych.

4. Geodezyjne opracowanie projektu.

5. Metody tyczenia budowli, kryteria dokładności.

6. Geodezyjne pomiary odkształceń budowli.

7. Geodezyjne pomiary powykonawcze.

8. Sporządzanie map do celów projektowych.

9. Formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML).

10. Charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

11. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 26 – Standard mapy do celów projektowych.



12.400 PLN netto

**Skaner Wielkoformatowy 24"
CONTEX XD 2490**

Cena zawiera oprogramowanie w języku polskim do skanowania i kopiowania w kolorze na plotery atramentowe!

rozdzielczość optyczna 1200 dpi
szerokość robocza 610mm
oryginały o szerokości do 676mm
nieograniczona długość dokumentów
maksymalna rozdzielczość 9600 dpi
krycie kolorystyczne: 48-bitowy kolor
16-bitowa skala szarości
7,5 cm/sek. 24-bitowy RGB kolor



contex
AUTHORIZED
DISTRIBUTOR



**Skaner wielkoformatowy 36"
CONTEX HD 3630 MFP**

W ofercie posiadamy oprogramowanie Colorado oraz reprocontrol.net które potrafi zintegrować posiadane przez Państwa skanery wielkoformatowe oraz plotery atramentowe w wydajne zestawy do wielkoformatowego kopiowania.

Pełna automatyzacja pracy, intuicyjny polski interfejs użytkownika oraz szereg funkcji które w automatyczny sposób poprawiają jakość skanowanych i kopiowanych prac to tylko niektóre z zalet proponowanego przez nas oprogramowania.



KIP 7000



**Skaner kolorowy 44"
CONTEX SD 4430
Ploter kolorowy 44"
Canon iPF 820**



7 A0/minutę, 420 A0/godzinę,
rozdzielczość druku 600 x 1200 dpi
4 automatyczne podajniki rolkowe

1200 dpi rozdzielczości kopiowania
2 automatyczne podajniki rolkowe
Polskie menu, dotykowy wyświetlacz LCD

www.dks.pl

AUTORYZOWANY SERWIS
15 LAT NA RYNKU URZĄDZEŃ WIELKOFORMATOWYCH

DKS Sp. z o.o.

Centrala Gdańsk: ul. Trakt św. Wojciecha 29, 80-044 Gdańsk, tel. (58) 309 03 07, fax (58) 306 54 25
Oddział Warszawa: ul. Kolejowa 11/13, 01-217 Warszawa, tel. (22) 632 12 09, fax (22) 632 10 52
Oddział Katowice: ul. Ks. Bp. Bednorza 2a/6, 40-337 Katowice, tel. (32) 730 01 11, fax (32) 730 11 00
Oddział Poznań: ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań, tel. (61) 842 58 84, fax (61) 842 58 20
Oddział Wrocław: ul. Na Grobli 20-24, 50-421 Wrocław, tel. (71) 341 41 64, fax (71) 341 41 64
Oddział Łódź: ul. Zamenhoffa 10, 90-431 Łódź, tel. (42) 637 04 71, fax (42) 637 04 71



Załącznik nr 1 do załącznika nr 26 – Przykład fragmentu mapy do celów projektowych drogi ekspresowej.

Załącznik nr 2 do załącznika nr 26 – Przykład opisu mapy do celów projektowych drogi ekspresowej.

Załącznik nr 27 – Przykład szkicu osnowy realizacyjnej dowolnego kształtu.

Załącznik nr 28 – Przykład fragmentu projektu inwestycji budowlanej z zaznaczonym zasięgiem szkicu dokumentacyjnego.

Załącznik nr 29 – Przykład szkicu dokumentacyjnego.

Załącznik nr 30 – Przykład szkicu tyczenia punktów metodą biegunową.

Załącznik nr 31 – Przykład szkicu pomiaru kontrolnego punktów metodą biegunową.

Załącznik nr 32 – Przykład szkicu pomiaru powykonawczego.

Dział VI. Specjalistyczne pomiary sytuacyjne i wysokościowe:

1. Geodezyjne pomiary kolejowe.

2. Procedury wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej.

3. Procedury wykonywania opracowań gik na potrzeby drogownictwa, w tym:

a) ogólna charakterystyka standardów organizacyjnych i technicznych dotyczących prac gik związanych z ww. specjalistycznymi pomiarami sytuacyjno-wysokościowymi;

b) metody pomiarowe stosowane w ww. procedurach, specyfika pomiarów, kryteria dokładności, dokumentacja pomiarowa;

c) osnowa pomiarowa;

d) sporządzanie map dla celów projektowych;

e) formaty przekazu danych ewidencyjnych (GML/XML);

f) charakterystyka dokumentacji gik przekazywanej do PZGiK.

4. Załączniki dotyczące:

Załącznik nr 33 – Przykład profilu szczegółowego odcinka linii dwutorowej.

Załącznik nr 34 – Zasady regulacji osi torów.

2. technik satelitarnych GNSS opartych na systemie ASG-EUPOS,

3. fotogrametrii cyfrowej,

4. metod pomiarów kartometrycznych opartych na skaningu istniejących map analogowych, ich kalibracji oraz wektoryzacji ekranowej,

5. skaningu laserowego (w zastosowaniach do pomiarów naziemnych oraz wykonywanych pomiarów z pokładu samolotu).

Jedną z istotnych zmian jest zastosowanie technik satelitarnych GNSS, opartych na systemie ASG-EUPOS.

Obecnie istnieją warunki do powszechnego wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych przy użyciu techniki satelitarnej GNSS metodą kinematyczną w czasie rzeczywistym RTK. Pomiary takie służą do przestrzennego określenia położenia punktów w czasie rzeczywistym na podstawie odebranych przez odbiornik danych z GNSS i danych ze stacji referencyjnej: współrzędne, obserwacje (fazowe i kodowe), parametry anteny przekazywane z pojedynczej fizycznej lub wirtualnej stacji referencyjnej oraz poprawki korekcyjne powierzchniowe wyznaczane z grupy stacji referencyjnych (VRS, MAC i FKP).

Z uwagi na występujące ograniczenia w zastosowaniu techniki GNSS (wymagana liczba min. 4 satelitów) metoda ta powinna być skutecznie powiązana z pomiarem metodą tachimetrii elektronicznej. Przy wykorzystaniu wyników pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych wykonanych techniką GNSS występuje potrzeba dostosowania dotychczasowych układów odniesienia, w których opracowano funkcjonujące w PZGiK mapy (ewidencyjne oraz arkusze mapy zasadniczej) do układu odniesienia ASG.

Dostosowanie istniejących w zasobie materiałów gik do układu odniesienia systemu ASG-EUPOS powinno być realizowane zgodnie z zasadami podanymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia, przy udziale właściwego miejscowo powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Zastąpi układ stosowanych dotychczas instrukcji i wytycznych technicznych w zakresie omawianej tematyki.

2. Rozporządzenie tworzy podstawy do zastosowania nowoczesnych technologii pomiarowych w zakresie: pomiarów GNSS, fotogrametrii cyfrowej, elektronicznych pomiarów bezpośrednich, skaningu laserowego oraz technologii tworzenia i wykorzystania dokumentacji elektronicznej przekazywanej do PZGiK.

3. Rozporządzenie stwarza podstawy interoperacyjności i harmonizacji baz danych EGiB, mapy zasadniczej GESUT poprzez wprowadzenie standardów modelowania obiektowego danych geodezyjnych i kartograficznych, z wykorzystaniem ujednoliconego języka modelowania UML oraz języków znaczników XML i GML służących do budowy jednolitych zasad transferów danych pomiędzy zharmonizowanymi bazami.

4. Rozporządzenie stwarza podstawy do ujednoczenia zasad oceny dokładności pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych w aspekcie możliwości stosowanych technik pomiarowych oraz potrzeb użytkowych wynikających ze świadczonych usług.

5. Poprzez zastosowanie w załącznikach do rozporządzenia wzorów dokumentów będących wynikiem prac geodezyjnych i kartograficznych ujednolici ono i zestandaryzuje dokumentację.

Omówione powyżej zagadnienia to oczywiście **tylko kilka wybranych aspektów** regulowanych w projekcie, którego ostateczny kształt zostanie ustalony po dyskusji w gronie ekspertów, środowiska i zebraniu opinii innych resortów w rozpoczynającej się w najbliższych tygodniach procedurze legislacyjnej.

Projekt został opracowany w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii przez zespół w składzie: dr inż. Alicja Dorzak, mgr inż. Stanisław Zaremba, prof. Jarosław Bosy, mgr inż. Lidia Danielska, mgr inż. Zenon Marzec, mgr inż. Mirosław Puzia, mgr inż. Zbigniew Leszczewicz. Recenzentami obecnej wersji byli: prof. Zdzisław Adamczewski, prof. Zbigniew Kurczyński, dr inż. Tadeusz Szczutko.

● PREFEROWANE KIERUNKI ZASTOSOWAŃ TECHNOLOGICZNYCH

Rozporządzenie wskazuje na konieczność powszechnego wprowadzenia następujących metod pomiarowych:

1. tachimetrii elektronicznej – w geodezyjnych pomiarach bezpośrednich,

● PRZEWIDYWANE SKUTKI WPROWADZENIA ROZPORZĄDZENIA

1. Rozporządzenie jest prawem, którego treścią są między innymi standardy techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych w świetle obowiązujących procedur prawnych.