

GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII



INFORMATOR

Głównego
Geodety Kraju

grudzień 2022 – wydanie specjalne



**Dziękuję
wszystkim
za obecność,
współpracę,
możliwość
wymiany
poglądów
i doświadczeń,
wszak to one nas
wzbogacają.**

Szanowni Państwo,

z wielką radością oddaję w Państwa ręce Numer Specjalny Informatora GGK, w którym dzielę się z Państwem najważniejszymi informacjami o działaniach i pracach GUGiK.

Zbliża się najpiękniejszy okres świąteczno-noworoczny, piękne Świąta Bożego Narodzenia. Oby spowodowały zatrzymanie się, chwilę wytchnienia i refleksji i przyniosły radość ze spotkań z najbliższymi.

Koniec roku natomiast, jest czasem podsumowań i planów na kolejny rok. Zatem w tym miejscu dziękuję wszystkim za obecność, współpracę, możliwość wymiany poglądów i doświadczeń, wszak to one nas wzbogacają.

Przed nami kolejne wyzwania, plany, dlatego życzę wszystkim dużo zdrowia, owocnej współpracy i samych sukcesów w życiu prywatnym oraz zawodowym.



SPIS TREŚCI

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2022 r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach	str. 4
Minister Rozwoju i Technologii Waldemar Buda podpisał nowe rozporządzenie fotogrametryczne	str. 7
Spotkanie Zespołu ds. Rządowego Programu Rozwoju Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach	str. 9
Urzędowy walidator zgodności usług WMS i WFS	str. 10
Współpraca w zakresie wzajemnej wymiany danych GNSS pomiędzy Polską i Ukrainą	str. 12
Współpraca w zakresie danych grawimetrycznych	str. 13
Mapa pokrycia terenu Polski w skali 1:500 000	str. 14
Wizualizacje kartograficzne BDOT10k w skali 1:25 000	str. 16
Analiza wykorzystania systemu ASG-EUPOS po zniesieniu opłat oraz aktualne prace modernizacyjne (stan na dzień 21.12.2022 r.)	str. 22
Analiza zakłóceń w pracy stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS	str. 24
Egzaminy na uprawnienia zawodowe Podsumowanie 2022 roku i plany na rok 2023	str. 32
Wdrażanie układu PL-EVRF2007-NH	str. 33
Konkurs „Zinterpretuj dane geodezyjne” zorganizowany przez p.o. Głównego Geodetę Kraju Alicję Kulkę z okazji Dnia GIS 2022 (GIS Day 2022)	str. 35
Pytania najczęściej zadawane Głównemu Geodecie Kraju	str. 36



ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW Z DNIA 14 PAŹDZIERNIKA 2022 R. W SPRAWIE ZINTEGROWANEGO SYSTEMU INFORMACJI O NIERUCHOMOŚCIACH

16 grudnia 2022 roku weszło w życie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2022 r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach
Dz.U.poz.2469



Zrzut ekranu z ISAP i Dziennika Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej

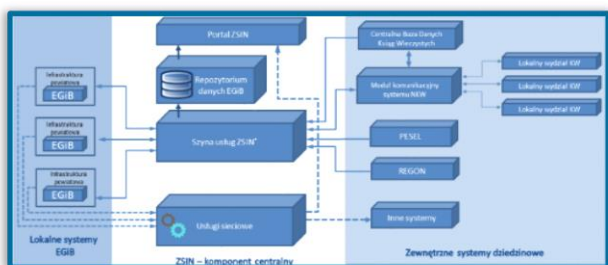
Główne założenia nowego rozporządzenia to:

- dostosowanie modelu ZSIN do założonych pierwotnie funkcjonalności oraz jakości danych EGiB,
- dostosowanie sposobu przekazywania danych do ZSIN zapewniającego ich kompletność dla całego kraju, niezależnie od stanu jakości danych ewidencyjnych w powiatach,
- usprawnienie mechanizmów do wymiany zawiadomień między EGiB a: sądami prowadzącymi księgi wieczyste, systemem PESEL oraz organami podatkowymi,
- usprawnienie mechanizmów komunikacji między systemami do prowadzenia EGiB a rejestrami EKW, PESEL i REGON.
- wprowadzenie zmian wynikających z postępu technologicznego w zakresie publikacji i udostępniania danych przestrzennych.



- model danych EGiB wynikający z nowego rozporządzenia ws. EGiB;
- uproszczenie procesu zasilenia centralnego repozytorium ZSIN;
- wykorzystanie usług sieciowych (WMS i WFS);
- zmiana treści zawiadomień EKW-EGiB, EGiB-EKW, PESEL-EGiB oraz EGiB-Organów podatkowe

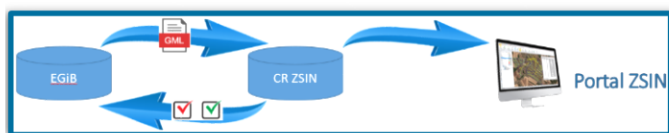
Schemat nowej architektury ZSIN przedstawiono na poniższej ilustracji;



Schemat nowej architektury ZSIN

Istotny wpływ na funkcjonowanie ZSIN ma również Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Przepis ten wprowadził uproszczony model danych EGiB oraz udostępnienie danych za pomocą usług sieciowych, które zostały w istotny sposób wykorzystane w nowych rozporządzeniu w sprawie ZSIN.

W nowym modelu funkcjonowania ZSIN zakłada się okresowe (minimum raz w roku) zasilenie systemu danymi w postaci istniejącej w systemach powiatowych (również z brakami i błędami). Dzięki temu do systemu trafią dane ze wszystkich powiatów, przy jednoczesnej możliwości efektywnego monitorowania jakości danych EGiB w skali całego kraju.



Schemat procesu zasilenia Centralnego Repozytorium ZSIN

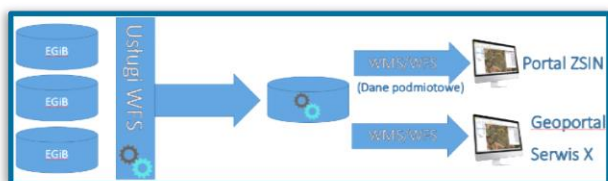


Terminy aktualizacji Centralnego Repozytorium ZSIN

Do udostępniania w ZSIN aktualnych danych EGiB zostaną wykorzystane usługi sieciowe (m.in. WFS), o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 4 marca 2010 r.



o infrastrukturze informacji przestrzennej, w zakresie informacyjnym określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy PGiK.



Wykorzystanie usług sieciowych w ZSIN

Wdrożone mechanizmy ZSIN umożliwiły odbieranie przez EGiB zawiadomień o zmianach w EKW przesyłanych przez Wydziały Wieczystoksięgowe Sądów Rejonowych w Polsce. Zgodnie z delegacją ustawową (art. 24b ust. 4 ustawy PGiK), treść zawiadomień przesyłanych za pośrednictwem ZSIN jest uregulowana w rozporządzeniu w sprawie ZSIN. Ze względu na wprowadzenie nowego modelu danych EGiB konieczne było ponowne uregulowanie treści zawiadomień.

Nowe Rozporządzenie w sprawie ZSIN definiuje zakres informacyjny dokumentów elektronicznych przesyłanych za pośrednictwem ZSIN uwzględniając zapisy znowelizowanego rozporządzenia w sprawie EGiB. Rozporządzenie wprowadza obowiązek dostosowania ZSIN do nowych regulacji do 31 grudnia 2023 roku.

Do tego czasu również powiaty mają obowiązek dostosowania systemów informatycznych do prowadzenia EGiB do wymogów rozporządzenia ws. ZSIN.

Plan pracy GGK na 2023 rok zakłada:

w I półroczu

- pozyskanie i weryfikację aktualnych danych EGiB z obszaru całego kraju,
- pełną lub częściową automatyzację procesu obsługi zawiadomień elektronicznych z EKW do EGiB (nowa treść)
- pełną lub częściową automatyzację procesu obsługi zawiadomień elektronicznych z PESEL do EGiB, poprzez utworzenie w oparciu o usługi sieciowe bazy subskrypcji PESEL,
- uruchomienie zawiadomień elektronicznych z EGiB do organów podatkowych,
- zapewnienie dotychczasowych funkcjonalności ZSIN, w tym możliwości identyfikacji nieruchomości z obszaru całego kraju, będących przedmiotem własności lub władania wybranych podmiotów.

W II półroczu : pełne dostosowanie ZSIN do nowego rozporządzenia.

*Marcin Adamowicz,
Zastępca Dyrektora Departamentu
Informatyzacji i Rozwoju Państwowego Zasobu
Geodezyjnego i Kartograficznego*



MINISTER ROZWOJU I TECHNOLOGII WALDEMAR BUDA PODPISAŁ NOWE ROZPORZĄDZENIE FOTOGRAMETRYCZNE

16 grudnia 2022 r. Minister Rozwoju i Technologii podpisał rozporządzenie w sprawie zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu. Obecnie rozporządzenie czeka na ogłoszenie i wejdzie w życie 14 dni po ogłoszeniu.

Potrzeba zmiany obecnego rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 20 lipca 2020 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz. U. poz. 1304) spowodowana jest dezaktualizacją części przepisów, wynikającą z bardzo dynamicznego rozwoju technologicznego i automatyzacji procesu produkcji.

Część obowiązujących przepisów rozporządzenia ogranicza możliwość zastosowania nowych rozwiązań technologicznych, pozwalających na szybsze i mniej kosztowne opracowanie danych fotogrametrycznych gromadzonych w Państwowym Zasobie Geodezyjnym i Kartograficznym. Biorąc powyższe pod uwagę zarówno do treści rozporządzenia, jak i załącznika wprowadzono zmiany o charakterze redakcyjnym oraz zmiany mające na celu doprecyzowanie zapisów dotyczących charakterystyki dokładnościowej zbiorów danych objętych przedmiotowym rozporządzeniem. Zmiany te upraszczają dotychczasowe przepisy, a co za tym idzie upraszczają sposób realizacji prac geodezyjnych przez wykonawców tych prac.

Wykaz aktów oczekujących na ogłoszenie

Lp.	Data wpływu	Tytuł	Najpóźniejsza data ogłoszenia
1	2022-12-19	Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu	w trakcie ustalania

Zrzut ekranu ze strony Rządowego Centrum Legislacji



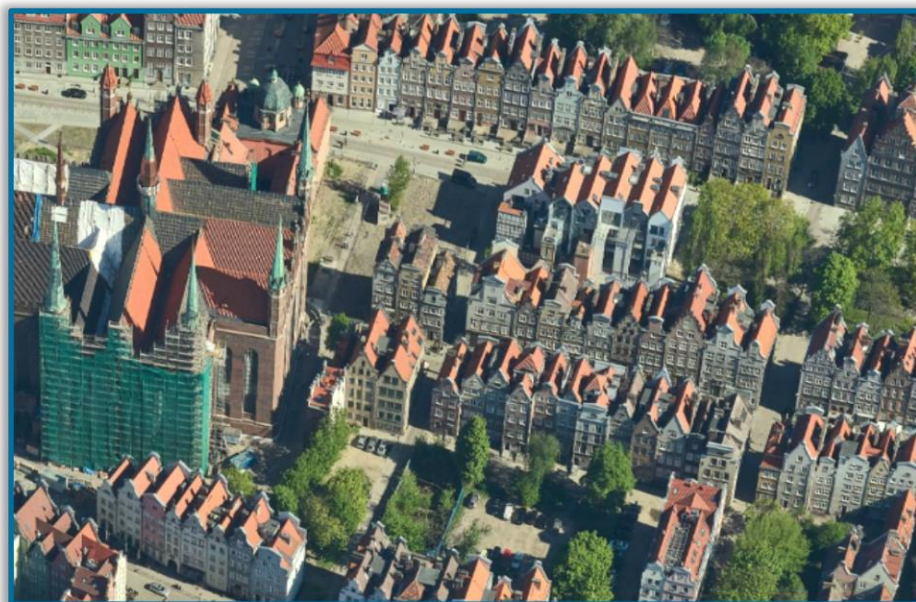
Nowe rozporządzenie wprowadza również do zasobu nowe dane fotogrametryczne takie, jak: zdjęcia i ortofotomapy ukośne oraz modele siatkowe 3D (tzw. 3D mesh). Dane te, dzięki ich wysokiej wartości fotointerpretacyjnej, są cennym źródłem informacji oraz umożliwiają fotorealistyczne i jednocześnie precyzyjne przedstawienie obiektów przestrzennych.

Zdjęcia i ortofotomapy ukośne pozwalają na analizę szczegółów zabudowy, analizę fasad czy ścian budynków, które są widoczne z każdej strony jak również na wykonywanie pomiarów długości, powierzchni czy wysokości. Użytkownik postrzega dane ukośne jako 3D, pomimo że stanowią obraz 2D.

Modele siatkowe 3D umożliwiają z kolei aproksymowanie powierzchni obiektów i terenu. Po naniesieniu tekstury wykorzystywane są np. do prezentacji walorów przestrzeni miejskiej.

Modele siatkowe 3D i dane ukośne są jednym z głównych elementów tzw. cyfrowych bliźniaków miast, które wspierają procesy planistyczne i decyzyjne w zakresie planowania przestrzennego, czy zarządzania kryzysowego na poziomie państwa, jak również administracji samorządowej.

W rozporządzeniu uporządkowano także zapisy dotyczące formatów danych, a także doprecyzowano zapisy dotyczące ortofotomapy prawdziwej.



Dane ukośne na portalu miasta Gdańsk www.gdansk.ukośne.pl



Anna Bober, Dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej

URZĘDOWY WALIDATOR ZGODNOŚCI USŁUG WMS I WFS

Opublikowaliśmy kolejną wersję walidatora zgodności usług przeglądania i pobierania. Obecnie walidator pozwala weryfikować następujące usługi:

- WMS i WFS ewidencji gruntów i budynków (EGiB),
- WMS i WFS bazy danych szczegółowych osnów geodezyjnych (BDSOG),
- WMS i WFS geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, przy czym usługa WFS walidowana jest pod kątem udostępniania danych niezbędnych do zasilenia krajowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (K-GESUT),
- WMS bazy danych obiektów topograficznych (BDOT500).

Zadaniem walidatora jest sprawdzanie zgodności publikowanych przez starostów usług z obowiązującymi przepisami prawa. Przede wszystkim z rozporządzeniami szczegółowo regulującymi zakres powiatowych baz danych oraz Ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Z walidatora można korzystać za pośrednictwem specjalnej aplikacji (strony internetowej) walidator.gugik.gov.pl/app. Walidacja usług WFS wymaga podania adresu walidowanej usługi, typu usługi oraz rodzaju danych udostępnianych przez usługę. W przypadku usług WMS niezbędne jest jeszcze podanie identyfikatora TERYT jednostki publikującej usługę (w przypadku EGiB) lub współrzędnych

The screenshot shows the 'Walidator zgodności usług WMS/WFS' interface. It includes a logo at the top left and the title 'Walidator zgodności usług WMS/WFS' at the top right. The form contains the following fields and options:

- Adres usługi:** A text input field with the placeholder 'adres usługi'.
- Rodzaj danych:** A dropdown menu with 'BDOT500' selected.
- Rodzaj usługi:** Radio buttons for 'WMS' (selected) and 'WFS'.
- Identyfikator jednostki:** A text input field with the placeholder 'teryt - tylko dla WMS EGiB (4 lub 6 znaków)'.
- X:** A text input field with the placeholder 'współrzędna X'.
- Y:** A text input field with the placeholder 'współrzędna Y'.
- Kod układu współrzędnych:** A text input field with 'EPSG:2180' selected.

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Generuj raport'. Below the form, there is a link 'Opis usługi walidacji' on the left and the text 'Główny Urząd Geodezji i Kartografii' on the right.

Zrzut ekranu ze strony walidator.gugik.gov.pl/app



wraz z ich układem, w którym znajduje się w zależności od typu danych punkt osnowy, obiekt uzbrojenia terenu lub obiekt topograficzny (w przypadku odpowiednio danych BDSOG, GESUT i BDOT500).

Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą weryfikować usługi korzystając bezpośrednio z usługi walidatora. Szczegółowy wykaz parametrów wywołania usługi wraz z przykładami został opublikowany pod adresem walidator.gugik.gov.pl/service.

Przykładowe zapytanie do usługi wygląda następująco

<https://walidator.gugik.gov.pl/service?url=https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/0201&typ=wms&dane=egib&teryt=0201>

Wyniki walidacji usługi udostępniane są jako raport w formacie PDF.

Walidator został w całości przygotowany przez pracowników GUGiK.

Raport WMS - EGİB

ul. Wspólna 2, 00-026 Warszawa
www.gugik.gov.pl
www.geoportal.gov.pl

Raport z walidacji usługi WMS z dnia: 2022-12-19 09:09:59.510730
Adres usługi: <https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/ext/PowiatoweBazyEwidencjiGruntow/0201>

NAZWA WARSTWY
działki: OK
numery_działek: OK
budynki: OK
opisy_budynkow: OK
uzytki: OK
opisy_uzytkow: OK
kontury_klasyfikacyjne: OK
opisy_konturow_klasyfikacyjnych: OK

Widok raportu z walidacji usługi



Marcin Grudzień, Dyrektor Departamentu Informacji o Nieruchomościach



WSPÓŁPRACA W ZAKRESIE WZAJEMNEJ WYMIANY DANYCH GNSS POMIĘDZY POLSKĄ I UKRAINĄ

Główny Urząd Geodezji i Kartografii reprezentowany przez p.o. Głównego Geodetę Kraju Alicję Kulkę, zawarł porozumienie z Państwową Służbą Geodezji, Kartografii i Katastru Ukrainy reprezentowaną przez Państwowe Przedsiębiorstwo „Zakarpatske geodezcentre”, w sprawie wymiany danych z permanentnych stacji referencyjnych GNSS.

Porozumienie dotyczy wzajemnej wymiany satelitarnych danych obserwacyjnych z przygranicznych stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS oraz ukraińskiego systemu UA-EUPOS/ZAKPOS.

W ramach porozumienia GUGiK otrzymał dostęp do obserwacji satelitarnych z pięciu ukraińskich stacji referencyjnych zlokalizowanych w strefie przygranicznej:

- SMBR (Sambor),
- USTY (Uściług),
- SOKL (Sokal),
- MELN (Melnik),
- VOLO (Wołosianka).

Porozumienie z Ukraińskim odpowiednikiem GUGiK wpisuje się w działania Polski zacieśniające kluczową współpracę z Ukrainą. Pozyskanie obserwacji satelitarnych z ukraińskich stacji referencyjnych przyczyni się do zwiększenia stabilności oraz jakości usług czasu rzeczywistego systemu ASG-EUPOS, dla użytkowników pracujących w pobliżu polsko-ukraińskiej granicy państwowej.



Stacje referencyjne systemu ASG-EUPOS oraz ukraińskiego systemu UA-EUPOS/ZAKPOS.

Agnieszka Janicka-Struska, Wydziału Komunikacji i Promocji, Departament Strategii, Współpracy Zagranicznej i Informacji Publicznej

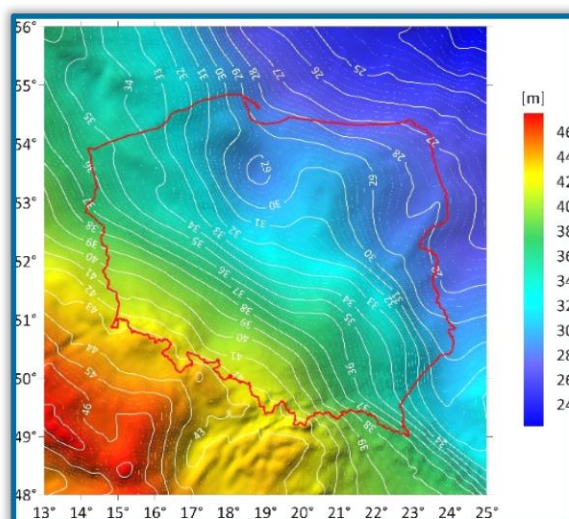


WSPÓŁPRACA W ZAKRESIE DANYCH GRAWIMETRYCZNYCH

W grudniu 2022 roku p.o. Główny Geodeta Kraju Alicja Kulka podpisała porozumienie pomiędzy Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii, Politechniką Gdańską oraz Biurem Hydrograficznym Marynarki Wojennej dotyczące udostępnienia danych grawimetrycznych dla obszarów morskich.

Zawarte porozumienie dotyczy możliwości wykorzystania danych grawimetrycznych z obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej, pozyskanych wspólnie przez specjalistów z Dywizjonu Zabezpieczenia Hydrograficznego Marynarki Wojennej oraz Politechniki Gdańskiej.

Udostępnione dane grawimetryczne stanowią istotny zasób nowych danych z obszaru Morza Bałtyckiego, który z powodzeniem może być wykorzystany do modelowania quasi-geoidy dla obszaru kraju. Przekazane dane zostaną uwzględnione w realizowanych w przyszłości pracach dotyczących opracowania nowych modeli quasi-geoidy dla obszaru kraju.



Wizualizacja graficzna aktualnie obowiązującego modelu quasi-geoidy PL-geoid2021.

Jarosław Somla, Naczelnik Wydziału Geodezji i Systemów Odniesień Przestrzennych, Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej



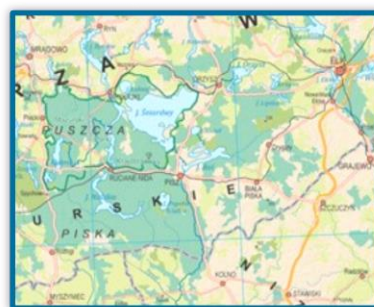
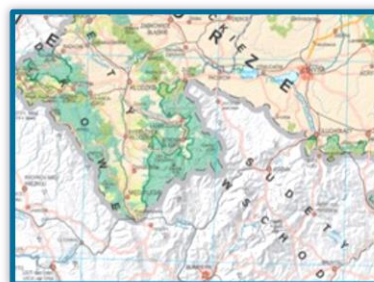
MAPA POKRYCIA TERENU POLSKI W SKALI 1:500 000

W ramach ustawowych działań Głównego Geodety Kraju w zakresie tworzenia, prowadzenia i udostępniania kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych, w sierpniu 2022 roku Główny Urząd Geodezji i Kartografii w postępowaniu publicznym na opracowanie wersji cyfrowej kartograficznego opracowania tematycznego mapy pokrycia terenu Polski w skali 1:500 000 wyłonił zwycięzcę i we wrześniu podpisał umowę z krakowską firmą KPGeo Sp. z o.o.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 14 listopada 2012 r. w sprawie państwowego układu odniesień przestrzennych do opracowania został zastosowany układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-LCC na elipsoidzie odniesienia GRS80 według teorii stożkowego równokątnego odwzorowania Lamberta, z modyfikacją parametru długość geodezyjna początku układu współrzędnych z 100 E na 190E.

Zakres tematyczny opracowania obejmuje następujące warstwy:

- granice (państwa, województw, morza terytorialnego),



Mapa pokrycia terenu Polski w skali 1:500 000



- główne kategorie pokrycia terenu związane z fizycznym i biologicznym użytkowaniem powierzchni kraju tj. tereny antropogeniczne, tereny rolne, lasy, obszary podmokłe, itd.,
- sieć hydrograficzną,
- sieć szlaków drogowych i kolejowych,
- ochronę przyrody (parki narodowe, krajobrazowe),
- wybrane punkty wysokościowe, przełęcze, jaskinie, skały,
- sieć osadniczą wraz z nazewnictwem,
- rzeźbę terenu w oparciu numeryczny model terenu (metoda cieniowania).

Treść mapy została wzbogacona o nazwy jednostek fizycznogeograficznych dla poziomów podprowincji i makroregionów zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski oraz nazwy większych kompleksów leśnych.

Głównymi źródłami pozyskania danych do opracowania mapy pokrycia terenu Polski były dane Państwowego Rejestru Granic (PRG), Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych (PRNG), Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k), Bazy Danych Obiektów Ogólnogeograficznych (BDOO),

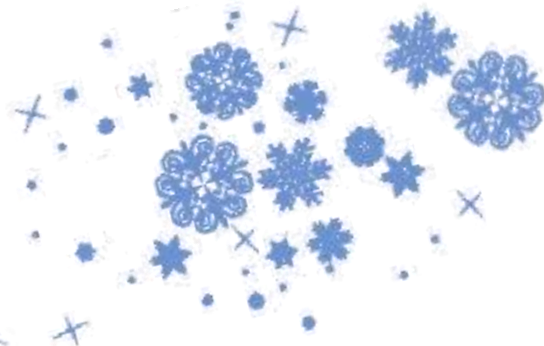
Urzędowego Wykazu Polskich Nazw Geograficznych Świata, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, NMT GUGIK, EuroDEM, itp.

Opracowanie czystorysu mapy pokrycia terenu zostało przygotowane w oprogramowaniu ArcGis firmy Esri w formacie shapefile wraz z plikiem projektowym reprezentującym symbolikę, kolorystykę mapy zgodną z założeniami redakcyjno-technicznymi i jest dostępne w formacie PDF oraz geotiff.

Opracowanie zostało przyjęte do Państwowego Zasobu geodezyjnego i Kartograficznego 12 grudnia 2022 r. Mapa jest udostępniana na wniosek.

Zgodnie z art. 40a ust.2 pkt 2 i 4 Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, Mapę pokrycia terenu Polski mogą pozyskać z PZGiK nieodpłatnie podmioty realizujące między innymi cele edukacyjne czy realizujące zadania publiczne.

Wyłącznie do celów poglądowych można pobrać [miniaturę mapy](#), czyli plik o zmniejszonej rozdzielczości.



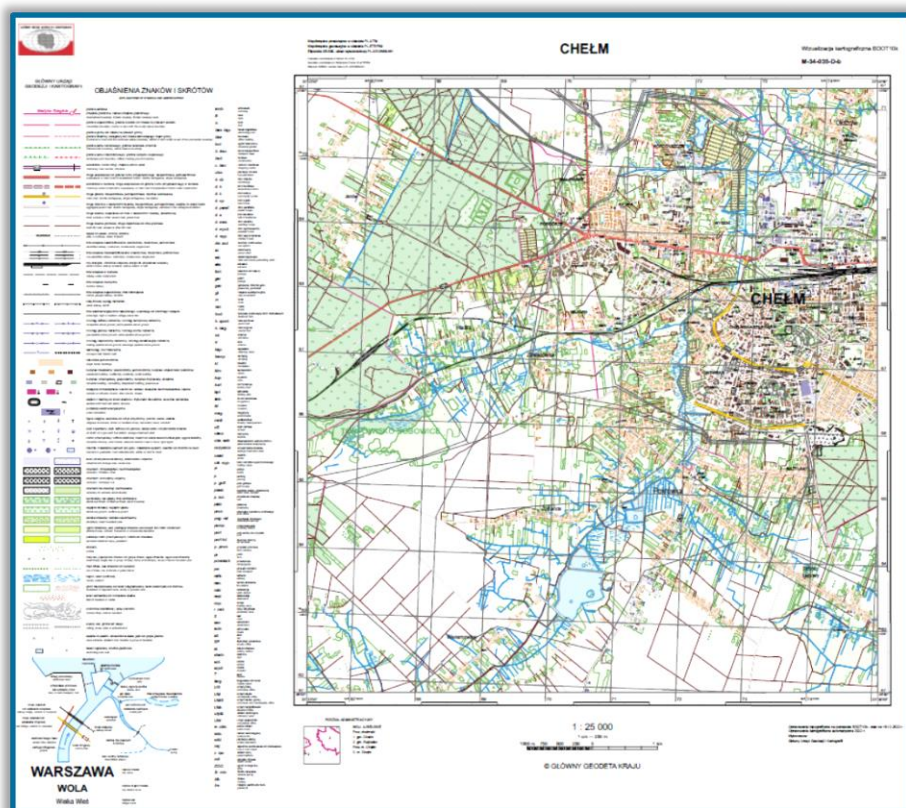
Ewa Pachniewicz, Wydział Systemów Informacji Geograficznej i Kartografii, Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej



WIZUALIZACJE KARTOGRAFICZNE BDOT10K W SKALI 1:25 000

Główny Urząd Geodezji i Kartografii rozpoczął prace związane z automatycznym generowaniem drugiej wersji wizualizacji kartograficznych bazy BDOT10k w skali 1 : 25 000. Nowo wygenerowane pliki w formacie PDF dostępne są obecnie dla obszaru województwa lubelskiego, ale sukcesywnie dane będą aktualizowane dla kolejnych województw.

Prace są realizowane w ramach działań własnych urzędu i mają na celu publikację oraz dostarczenie aktualnych informacji topograficznych w formacie PDF. Opracowania są realizowane w pełni automatycznie na podstawie aktualnych danych dostępnych w Państwowym Zasobie Geodezyjnym i Kartograficznym, w szczególności [Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k](#). Wizualizacje są tworzone w oprogramowaniu FME firmy Safe Software oraz ArcGis (z rozszerzeniami) firmy ESRI.



Wizualizacja kartograficzna BDOT10k w skali 1:25 000



Prowadzone przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii prace mają na celu opracowanie narzędzi umożliwiających tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skali 1:25 000 i włączenie tych danych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Takie podejście umożliwi dostarczanie aktualnych (aktualność skorelowana z aktualnością danych źródłowych) i jednorodnych map topograficznych dla obszaru całego kraju, a jednocześnie pozwoli na automatyzację procesu produkcji i zdecydowane obniżenie jej kosztów.

W ramach obecnej wersji wizualizacji wniesiono poprawki zarówno w zakresie:

1. legendy (objaśnień znaków, skrótów,...) oraz marginaliów takie, jak:

- Usunięto znak graniczny
- Usunięto izobaty, opisy izobat, opis głębokości wody
- Usunięto „wskaźnik spadu”
- Usunięto znak skarpy umocnionej
- Poprawiono nazwę przejścia granicznego
- Poprawiono granicę państwa

- Poprawiono granicę dzielnicy, delegatury lub miasta stanowiącego część gminy
- Poprawiono znaki rurociągów dodając brakujące litery
- Poprawiono znak taśmociągu
- Poprawiono znaki cmentarzy powierzchniowych
- Poprawiono na czarny koloru znaku masztu lub wieży telekomunikacyjnej
- Poprawiono znak szuwarów usuwając niepełne znaki
- Poprawiono znak składowiska odpadów
- Poprawiono wyświetlanie współrzędnych BL w narożnikach
- Poprawiono kolor linii energetycznych, wejścia do metra, dworca autobusowego, źródła
- Poprawiono znak sadu
- Poprawiono znak gruntu nieużywanego lub terenu zdegradowanego
- Poprawiono w legendzie (uporządkowano): nasypy, wykopy, jaskinie, skały, głazy, kopiec, dół, basen i studnie



- Poprawiono znak wału lub nasypu
- Poprawiono znak terenu kamienistego
- Poprawiono znaki dróg
- Poprawiono znak numeru szlaku drogowego
- Poprawiono znak alejki i pasażu w zakresie szerokości znaków
- Poprawiono literówki w objaśnieniach znaków i skrótów
- Przesunięto znak obrotnicy w celu zwiększenia jego czytelności
- Poprawiono kolory budynków w legendzie
- Poprawiono czcionkę nazwy wsi
- Poprawiono znak podstacji elektroenergetycznej: pierwszy piorun większy i obrócony
- Poprawiono znaki podstacji elektroenergetycznej
- Dodano granicę gminy lub miasta na prawach gminy
- Dodano znak miejsca poboru opłat
- Dodano znak wejście do stacji metra
- Dodano znak pojedynczego drzewa lub grupy drzew
- Dodano znak kępy krzewów
- Dodano znak kępy kosodrzewiny

- Dodano znak wieży
 - Dodano granice konturów lasów
 - Dodano siatkę kilometrową w UTM
 - Dodano linię minutową oraz kropki 20 sekundowe
 - Dodano znak skoczni narciarskiej
 - Dodano znak mostu na drodze
 - Dodano opis dla znaków pasa krzewów i żywopłotu
 - Dodano brakujące skróty kartograficzne
 - Dodano brakujący znak brzegu urwistego
 - Dodano brakujący znak śluzy
 - Dodano podział administracyjny
 - Zmieniono logo GUGiK
 - Zmieniono symbol świątyni chrześcijańskiej w zakresie koloru
 - Zmieniono kolor opisów dla wersji angielskiej
 - Przesunięto znak wieży (wyrównanie z innymi znakami)
 - Przesunięto znak szybu naftowego lub gazowy (wyrównanie z innymi znakami)
 - Przesunięto znak komina przemysłowego (wyrównanie z innymi znakami)
2. treści mapy, takie jak:
- Poprawiono znak taśmociągu
 - Poprawiono znaki rurociągów

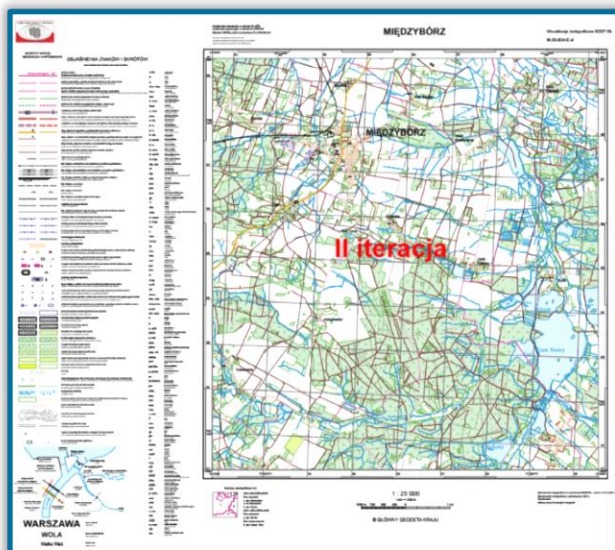
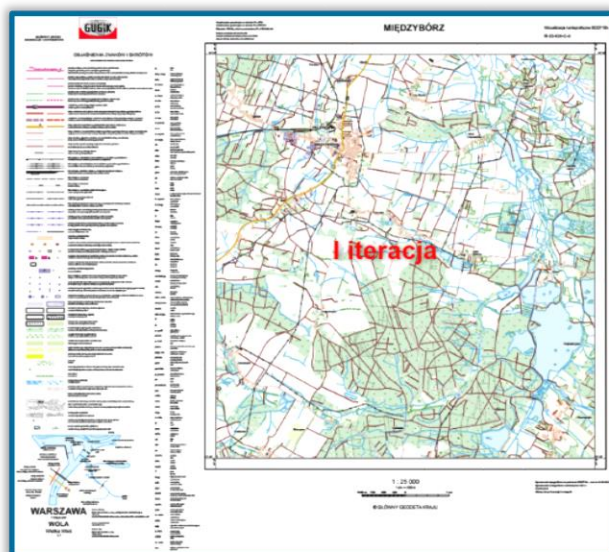


- Poprawiono znaki cmentarzy powierzchniowych
- Poprawiono znak wejście do stacji metra
- Poprawiono znak wieży
- Poprawiono znak kępy krzewów
- Poprawiono znak pojedynczego drzewa lub grupy drzew
- Poprawiono kępę kosodrzewiny
- Zmniejszono wielkość grotu strzałki linii energetycznych
- Poprawiono kolor znaku masztu lub wieży telekomunikacyjnej
- Poprawiono znak szuwarów usuwając niepełne znaki
- Poprawiono znak terenu piaszczystego lub żwirowego
- Poprawiono znak składowiska odpadów
- Poprawiono generowanie symbolizacji dróg (artefakty w postaci trójkątnych ubytków)
- Poprawiono generowanie numerów dróg
- Poprawiono znak autostrady

- Poprawiono granice (rezerwatu przyrody, parku narodowego, parku krajobrazowego, dzielnic, gmin, powiatów, województw w treści)
- Poprawiono generowanie granicy państwa
- Poprawiono kolor znaków budynków mieszkalnych jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej
- Poprawiono kolor linii energetycznych, wejścia do metra, dworca autobusowego, źródła
- Poprawiono znak kładki i generalizację geometrii źródłowej
- Poprawiono znak mostu, wiaduktu lub estakady kolejowej (w skali i symbol)
- Poprawiono znak sadu
- Poprawiono znak gruntu nieużywanego lub terenu zdegradowanego
- Poprawiono znak terenu kamienistego
- Poprawiono znak mostów na drogach
- Poprawiono znak wodospadu (kolejność warstw, grubość, długość)

- Dodano brakujące źródła
- Dodano brakujące skróty kartograficzne dla budynków przemysłowych
- Dodano brakujące skróty kartograficzne dla budynków użyteczności publicznej
- Dodano ścieżki wraz z ich generalizacją
- Dodano alejki i pasáže wraz ich generalizacją
- Dodano generowanie nazw jezior, stawów
- Dodano generowanie nazw gór, skał szczytów lub przełęczy
- Dodano pomosty wraz z ich generalizacją ilościową
- Dodano przezroczystość wstążki dla granic administracyjnych
- Dodano obiekty: wał, grobla lub nasyp wąski (stok symbol)
- Dodano kontur użytków (lasów, upraw itp.)
- Dodano opisy parków krajobrazowych
- Dodano obiekt miejsca poboru opłat
- Dodano obiekt sygnał świetlny
- Dodano obiekty: wejście do jaskini, odosobniona skała, głaz lub grupa głazów
- Dodano obiekt wyciąg narciarski

- Wprowadzono odsuwanie budynków od dróg, ogólnie zwiększono czytelność budynków w relacji z drogami, kolejami itd.
- Wprowadzono grubości cieków liniowych
- Usunięto efekt „halo” z napisów wsi i miast oraz poprawiono rodzaj czcionki.



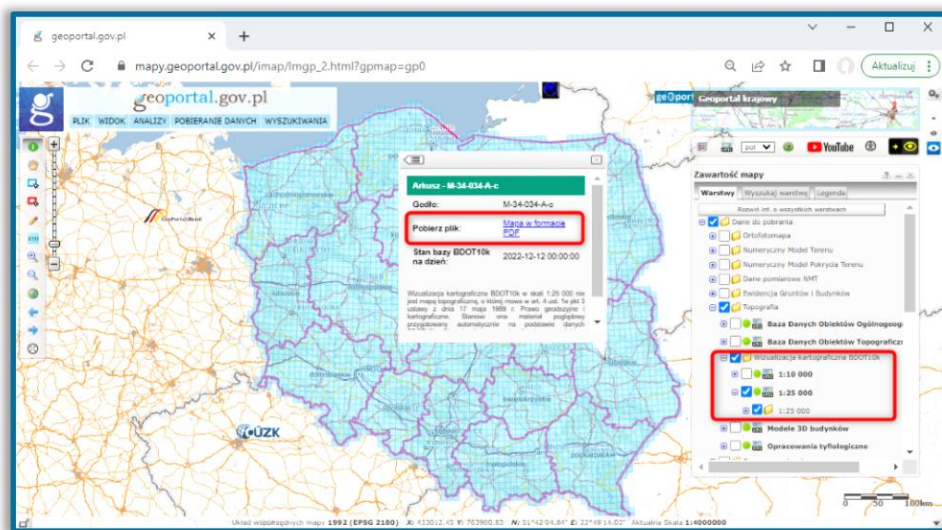
Porównanie wizualizacji kartograficznych
BDOT10K w 1 i 2 iteracji

W kolejnej iteracji będą dodane poziomice, brakujące opisy, skrzyżowania bezkolizyjne dróg i kolei, ronda. Usunięte zostaną także krótkie odcinki dwujezdniowe oraz będzie poprawione rozmieszczenie opisów.

Obecnie wygenerowane wizualizacje kartograficzne BDOT10k można pobrać wprost z serwisu www.geoportal.gov.pl, wybierając warstwę „Wizualizacja kartograficzna BDOT10k” w grupie warstw „Dane do pobrania” - „Topografia”.

Następnie po wybraniu arkusza i kliknięciu na jego obszarze w oknie mapy pojawia się możliwość pobrania pliku PDF.

Jednocześnie przypominamy, że wizualizacje kartograficzne są projektem pilotażowym i na obecnym etapie nie są mapą topograficzną, o której mowa w art. 4 ust. 1e pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.



Zrzut ekranu ze strony geoportal.gov.pl przedstawiający sposób pobrania wizualizacji kartograficznych BDOT10K

Anna Bober, Dyrektor Departamentu Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej

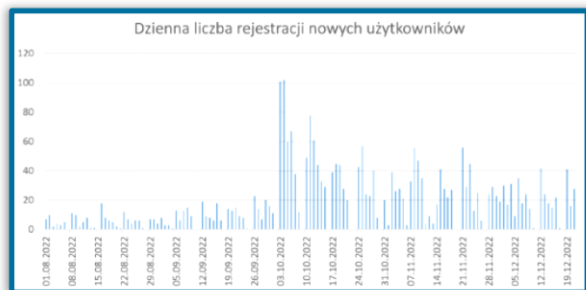
Marcin Lebiecki, Naczelnik Wydziału Systemów Informacji Geograficznej i Kartografii, Departament Geodezji, Kartografii i Systemów Informacji Geograficznej



ANALIZA WYKORZYSTANIA SYSTEMU ASG-EUPOS PO ZNIESIENIU OPŁAT ORAZ AKTUALNE PRACE MODERNIZACYJNE (STAN NA DZIEŃ 21.12.2022 R.)

Udostępniane bez opłat usługi systemu ASG-EUPOS cieszą się niezmiennie dużym zainteresowaniem wśród użytkowników. Łącznie w listopadzie zarejestrowało się 693 nowych użytkowników, w pierwszych 3 tygodniach grudnia 409, a od zniesienia opłat liczba rejestracji nowych użytkowników osiągnęła 2174.

Wykres przedstawia dzienną liczbę rejestrowanych użytkowników w okresie od sierpnia do 21 grudnia.

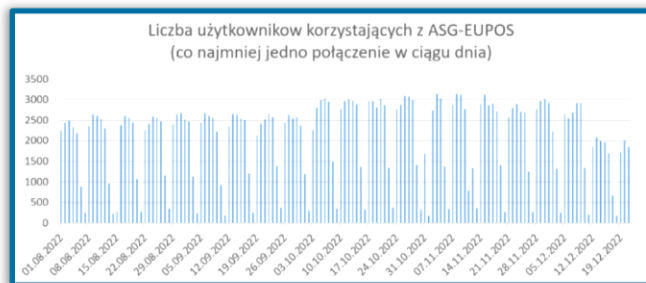


Dzienna liczba rejestracji nowych użytkowników

Po zniesieniu opłat za usługi zaobserwowano skokowy wzrost liczby użytkowników łączących się co najmniej raz w ciągu dnia z około 2500-2600 do około 3000. Maksymalnie z systemem ASG-EUPOS połączyło się w ciągu dnia 3152 użytkowników w dniu 03.11.2022 roku.

Za spadającą liczbą użytkowników pod koniec roku odpowiadają mniej korzystne warunki pogodowe w tym również obfite opady śniegu oraz zakończenie prac polowych przez użytkowników z segmentu rolnictwa precyzyjnego.

Wykres prezentuje dzienną liczbę użytkowników korzystających z systemu ASG-EUPOS od sierpnia do 21 grudnia:



Dzienna liczba użytkowników korzystających z systemu ASG-EUPOS od sierpnia do 21 grudnia

Maksymalna liczba równoczesnych połączeń w ciągu dnia utrzymuje się na poziomie 1100-1200 i była najwyższa 03 listopada 2022 roku – 1387 użytkowników. Najwięcej połączeń z serwisami systemu jest realizowane w godzinach 11:00 -12:00.



Logo systemu ASG-EUPOS

Maksymalna liczba równoczesnych połączeń w ciągu dnia w październiku i listopadzie utrzymywała się na poziomie 1100-1200, a najwyższa liczba użytkowników połączyła się w dniu 03.11.2022 roku – 1387 użytkowników. Najwięcej połączeń z serwisami systemu jest realizowane w godzinach 11-12.

Wykres prezentuje maksymalne dzienne liczby połączeń od dnia zniesienia opłat:



Dzienna liczba połączeń od dnia zniesienia opłat



Jedno z urządzeń systemu ASG-EUPOS



Stacja ASG-EUPOS w Piotrkowie Trybunalskim

GUGiK na bieżąco realizuje także prace modernizacyjne systemu ASG-EUPOS. W listopadzie 2022 roku przeniesiono stację w Piotrkowie Trybunalskim do budynku Starostwa Powiatowego w Piotrkowie Trybunalskim przy ul. Sienkiewicza 16A.

Ponadto, pod koniec miesiąca wyłoniono wykonawcę instalacji 11 nowych stacji referencyjnych, które będą stanowiły zagęszczenie sieci ASG-EUPOS. Na potrzeby wyposażenia tych stacji toczy się obecnie postępowanie na zakup anten GNSS.

*Szymon Wajda,
Wydział Geodezji i Systemów Odniesień Przestrzennych,
Departament Geodezji, Kartografii i Systemów
Informacji Geograficznej*

ANALIZA ZAKŁÓCEŃ W PRACY STACJI REFERENCYJNYCH SYSTEMU ASG-EUPOS

Od czasu do czasu trafiają do GUGiK pytania dotyczące zakłóceń pracy stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS, szczególnie w kontekście sytuacji za naszą wschodnią granicą.

Ze względu na dużą liczbę czynników, które mają wpływ na wyznaczenie niezależnej pozycji w ramach globalnych satelitarnych systemów nawigacyjnych (GNSS) zazwyczaj bardzo trudno jest wskazać jednoznaczną przyczynę pogorszenia wyznaczonej pozycji. Sytuacja komplikuje się jeszcze bardziej jeżeli analizujemy pracę odbiornika w trybie RTK lub RTN, gdy dochodzą aspekty związane z obliczeniem i transmisją danych korekcyjnych niezbędnych do pracy w tych trybach oraz jakości tych danych w większej odległości od stacji referencyjnej. W niniejszym artykule postaramy się przybliżyć nieco tematykę zakłóceń związanych bezpośrednio z pracą stacji referencyjnych.

Pod pojęciem zakłóceń normalnej pracy stacji referencyjnej GNSS można rozumieć negatywne czynniki powodujące obniżenie jakości i liczby obserwacji GNSS rejestrowanych przez stację.

Należy zwrócić uwagę, że obniżenie jakości sygnałów GNSS z danej stacji referencyjnej może być procesem długotrwałym, albo wręcz przeciwnie: może być nagłym zjawiskiem krótkotrwałym, występującym jednorazowo, cyklicznie lub w nieregularnych odstępach. Niektóre zakłócenia mogą się nasilać w warunkach wzmożonej aktywności Słońca, a inne wskutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (upały, deszcz, śnieg i mróz, itp.). Poza zakłóceniami pochodzenia naturalnego mogą też występować zakłócenia pochodzenia antropogenicznego związane z celową lub przypadkową emisją fal radiowych na częstotliwościach wykorzystywanych przez systemy nawigacji satelitarnej. Tego typu urządzenia wykorzystują zjawisko interferencji fal przez co sygnał GNSS jest niemożliwy do zdekodowania przez odbiornik.

W systemie ASG-EUPOS analiza sygnałów śledzonych przez urządzenia GNSS na stacjach referencyjnych jest realizowana w trybie ciągłym za pomocą oprogramowania Trimble Pivot Platform zainstalowanego w Centrach Zarządzania ASG-EUPOS, które również odpowiada za generowanie danych korekcyjnych czasu rzeczywistego RTK i RTN.

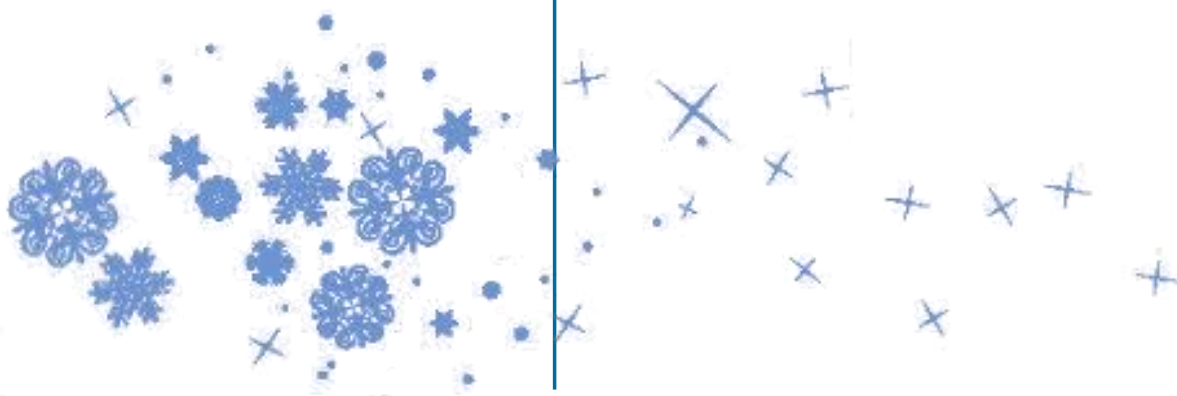


Dla każdej stacji referencyjnej przychodzący strumień danych obserwacyjnych jest dekodowany i analizowana jest przydatność do dalszych obliczeń zawartych w nim informacji - m.in. pod kątem dostępności orbit satelitów oraz minimalnych parametrów obserwacji. Gdy zarejestrowane przez odbiornik sygnały GNSS są mocno zniekształcone i nie spełniają granicznych parametrów wbudowanych w oprogramowanie, to sygnały z takiego satelity są eliminowane z dalszych obliczeń. Przy obecnej konstelacji satelitów GNSS, gdy widocznych jest ponad 40 satelitów, usunięcie z dalszych obliczeń jednego lub nawet kilku satelitów nie powoduje usunięcia całej stacji z rozwiązania sieciowych danych korekcyjnych i taka stacja uważana jest nadal za działającą prawidłowo. Kolejnym kluczowym elementem mającym wpływ na pracę stacji jest łącze transmisji danych ze stacji referencyjnej do centrum zarządzania. W przypadku zbyt dużych opóźnień w transmisji danych obserwacje są automatycznie usuwane z obliczeń.

Przy dużych opóźnieniach rzędu 5 sekund nie ma wątpliwości i są one eliminowane, ale obserwacje docierające z opóźnieniem 0,5-1,0 sek. są jeszcze wykorzystywane w obliczeniach, jednak jakość danych z takiej stacji już jest obniżona i komfort pracy odbiorników ruchomych w terenie też może być niższy. Biorąc pod uwagę jak wiele czynników ma wpływ na pracę stacji referencyjnej niezmiernie trudna jest analiza przyczyn utraty przez stację pełnej funkcjonalności - tym bardziej, że zazwyczaj kilka czynników wpływa na jej obniżoną dostępność w serwisach czasu rzeczywistego.

W ciągu 15 lat działania systemu ASG-EUPOS zostało zdiagnozowanych zaledwie kilka przypadków degradacji jakości sygnałów GSS, które obrazują jak trudne jest wykrycie takiego przypadku w sieci zawierającej 130 stacji.

Przypadki spadku jakości danych GNSS, jakie wystąpiły na stacjach GNSS, można podzielić na kilka grup. Do pierwszej z nich można zaliczyć około 5 przypadków obniżenia jakości



sygnału GNSS, które spowodowane było uszkodzeniem wtyku kabla antenowego przy antenie. Objawy pojawiały się tylko w niektóre dni i nie powodowały całkowitej przerwy w śledzeniu satelitów. Po dłuższej obserwacji stacji i analizie deszczowych dni w rejonie stacji zostali wysłani serwisanci, którzy po sprawdzeniu zamontowali nową końcówkę na kablu antenowym.

Najczęściej ten prosty zabieg serwisowy pozwalał przywrócić pełną sprawność stacji. W dwóch przypadkach wtyk kabla antenowego był niewłaściwie dokręcony do anteny i powodowało to w czasie deszczu dostawanie się wody do środka wtyku oraz z czasem utratę właściwości przewodzących, co objawiało się mniejszą liczbą śledzonych satelitów i większym szumem sygnałów GNSS. Ostatni tego typu przypadek zdarzył się w listopadzie br. na stacji w Proszowicach, gdzie na skutek wieloletniego użytkowania wtyk antenowy systematycznie tracił swoją szczelność, co w konsekwencji pozwalało na coraz większą penetrację wody we wtyk i doprowadziło ostatecznie do przerwania połączenia anteny z odbiornikiem GNSS. Do momentu rozebrania wtyku nie było jasne czy uszkodzeniu uległ kabel antenowy, czy sama antena.

Innym przykładem są dwa podobne do siebie przypadki uszkodzenia anteny GNSS, które nie spowodowały całkowitej utraty śledzenia satelitów i wykluczenia stacji z obliczeń

sieciowych danych RTN. Dopiero po szczegółowej analizie okazało się, że dla niektórych satelitów odbiornik nie śledził sygnałów na częstotliwości L2 GPS, przy czym dla pozostałych częstotliwości odbiornik śledził sygnały poprawnie. W tym przypadku uszkodzeniu uległ wbudowany w antenę wzmacniacz sygnału dla L2, choć na pierwszy rzut oka mogłoby to wyglądać na jakies sygnały zakłócające emitowane w pobliżu anteny na tej właśnie częstotliwości.

Jednym z ostatnich, choć bardzo skomplikowanym przykładem, jest stacja w Żywcu, na której w 2021 roku zostało odnotowane pogorszenie jakości obserwacji gromadzonych przez stację referencyjną, jednakże oprogramowanie w Centrach Zarządzania nie wskazywało, że sygnał jest całkowicie bezużyteczny i stacja brała udział w wyznaczeniu danych korekcyjnych RTN. Przypuszczalną przyczyną było uszkodzenie końcówki kabla antenowego podczas prac remontowych prowadzonych na dachu budynku. Pod koniec kwietnia 2021 roku odbiornik stacji całkowicie przestał śledzić sygnały satelitarne GNSS, co spowodowało konieczność wizyty serwisantów. Została wymieniona końcówka kabla, co przywróciło prawidłowe działanie stacji, ale po krótkim czasie jakość śledzonych sygnałów znowu uległa pogorszeniu. Po ponownej wizycie wszystko było jasne, że źródłem zakłóceń są zainstalowane w bezpośrednim sąsiedztwie anteny

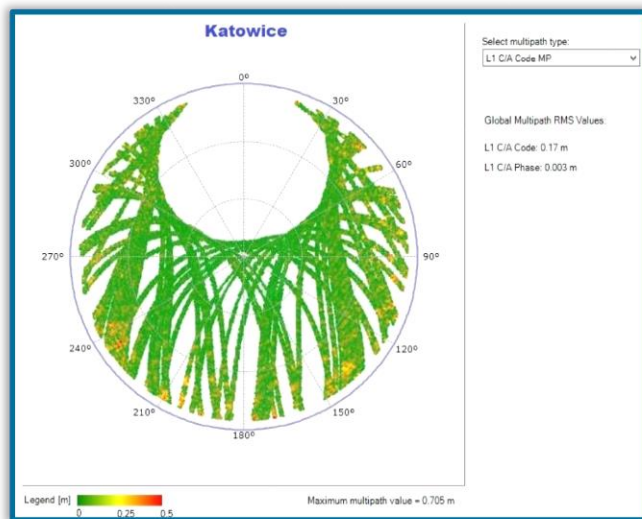
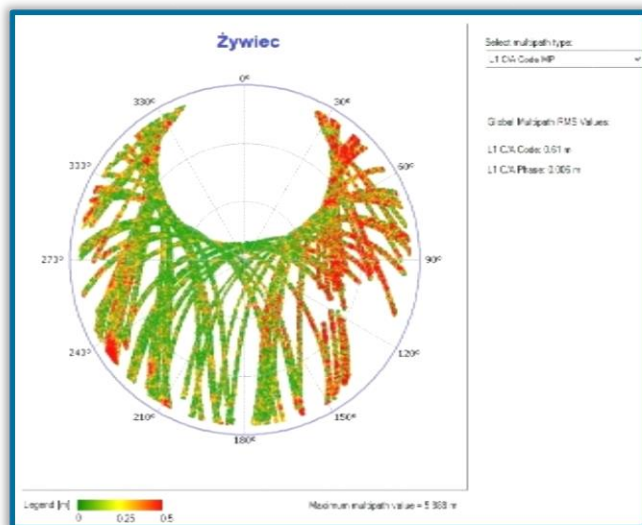


radiowo- telewizyjne, które zostały zamontowane po zakończeniu remontu dachu. Poniżej zdjęcia otoczenia anteny GNSS:



Otoczenie anteny GNSS

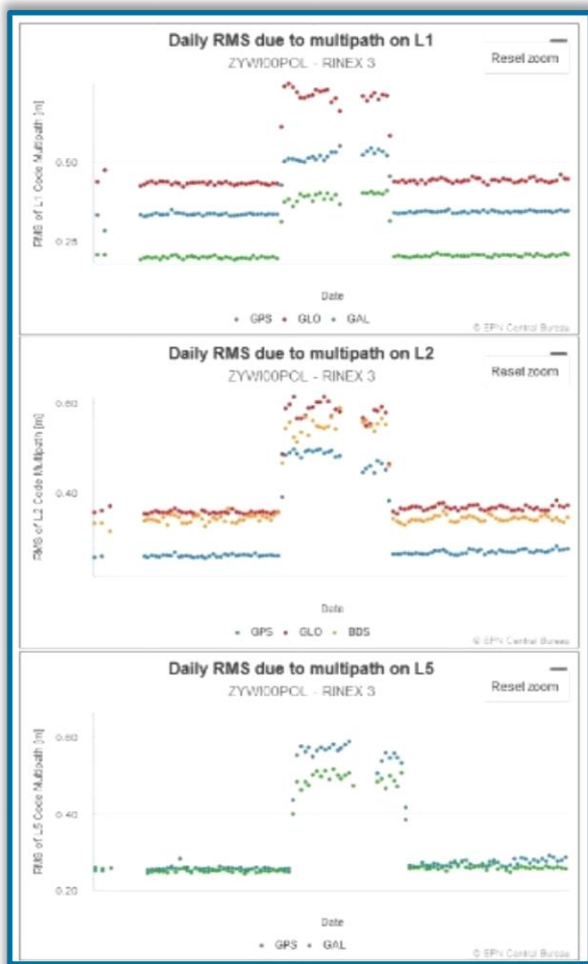
Ze względu na tak bliskie umieszczenie anten zbudowanych z aluminium sygnał GNSS docierający do anteny stacji referencyjnej był bardzo mocno zakłócany, co widoczne było na wykresach wielotorowości sygnałów. Poniżej dla porównania wykresy wielotorowości sygnałów generowane przez oprogramowanie Trimble Pivot Platform dla stacji w Żywcu z zainstalowanymi antenami RTV i na stacji w Katowicach gdzie zakłócenia nie występowały.



Porównanie wykresów wielotorowości sygnałów

Dzięki temu, że stacja w Żywcu jest włączona do sieci EPN (European Permanent Network) pliki obserwacyjne RINEX z tej stacji są szczegółowo analizowane

przez Centra Analiz EPN i wykresy potwierdzają przywrócenie prawidłowej pracy stacji po usunięciu anten radiowo-telewizyjnych. Wykresy analizy plików RINEX przeprowadzone przez EPN:



Wykresy analizy plików RINEX
Źródło: <http://www.epncb.oma.be/>

Kolejną grupą zakłóceń są zagłuszenia lub zniekształcenia samych sygnałów transmitowanych przez satelity GNSS. W tym przypadku najprostszym sposobem zakłócenia jest emitowanie fal o tej samej częstotliwości co sygnały GNSS, które ze względu na dużą odległość satelitów docierają do anten na powierzchni Ziemi z bardzo niewielką mocą. Wyemitowanie sygnału na tej samej częstotliwości prowadzi do zagłuszenia sygnału z satelitów GNSS i braku możliwości przetwarzania sygnałów niezbędnych do wyznaczenia pozycji. Tego typu zakłócenia mogą powstać poprzez nieintencyjne zainstalowanie w pobliżu anteny GNSS urządzeń telekomunikacyjnych, a wynika to z braku świadomości czym jest i jak działa zamontowana antena GNSS. Pierwszym etapem sprawdzenia ewentualnego źródła zakłóceń jest wizyta na miejscu i sprawdzenie urządzeń usytuowanych na dachu, na którym zamontowany jest maszt antenowy. W przypadku podejrzenia, że w pobliżu anteny GNSS zostało zamontowane źródło fal elektromagnetycznych o częstotliwości zbliżonej do częstotliwości, na których transmitowane są sygnały GNSS,

należałoby wykonać analizę spektralną sygnałów emitowanych w miejscu instalacji anteny. Najnowsze odbiorniki takie jak Trimble Alloy, Leica GR30/GR50 lub Septentrio PolaRx5 umożliwiają analizę otoczenia anteny GNSS pod kątem ewentualnych interferencji sygnałów.

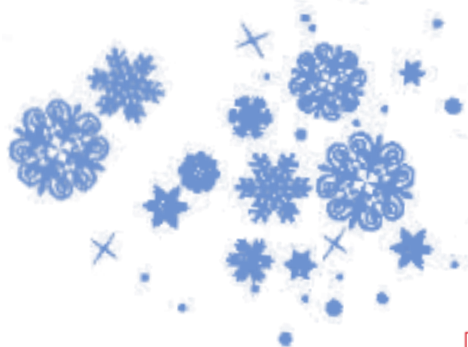
Obecnie na stacjach GUGiK wyposażonych w odbiorniki Leica GR30/GR50 można uruchomić strumień diagnostyczny do przeanalizowania w oprogramowaniu Leica Interference Toolbox. Na podstawie graficznej prezentacji dla każdej częstotliwości można wykryć niepożądane źródła interferencji fal w zakresie sygnałów GNSS. Najnowsze oprogramowanie odbiorników pozwala na wysyłanie powiadomień w przypadku wykrycia zakłóceń sygnałów przekraczających wartość graniczną. Umożliwia to administratorom na dokonanie szczegółowej analizy sygnałów i reakcję w przypadku dłużej utrzymujących się zakłóceń.

Na testowej stacji referencyjnej wyposażonej w odbiornik Leica GR50 oraz precyzyjną antenę ChokeRing został przeprowadzony eksperyment z prostym urządzeniem zasilanym z

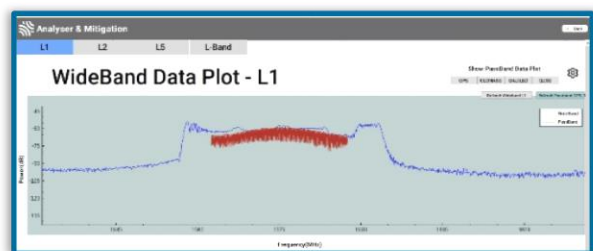
zapalniczki samochodowej, które emituje fale radiowe zakłócające sygnał GNSS. Umieszczenie włączonego urządzenia w pobliżu anteny GNSS (<2 m) spowodowało, że sygnały w zakresie częstotliwości 1555-1595 MHz, a więc L1 dla GPS i GLONASS, E1 dla Galileo i B11 dla Beidou stały się bezużyteczne. Odbiornik przestał śledzić sygnały na tych częstotliwościach ze wszystkich satelitów i ze wszystkich systemów GNSS (GPS, GLN, GAL, BDS).

W rzeczywistych warunkach pracy stacji referencyjnej umieszczenie urządzenia zakłócającego w takiej odległości od anteny jest trudne do zrealizowania dlatego przeanalizowano bardziej rzeczywisty przypadek, w którym urządzenie było umieszczone w samochodzie na parkingu przy budynku, w którym znajduje się stacja. Antena umieszczona była na dachu jednopiętrowego budynku, a odległość od urządzenia do anteny wynosiła około 20 m. W tym przypadku efekt zakłóceń był tylko częściowo widoczny, ponieważ stacja śledziła około 40% dostępnych satelitów, ale pozostałe 60% śledzonych było prawidłowo.

Poniżej prezentujemy analizę tego eksperymentu za pomocą oprogramowania Leica Interference Toolbox w przypadku umieszczenia zakłócaacza w pobliżu anteny.

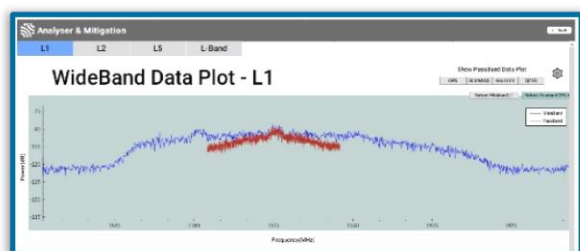


Sygnal zakłócony na częstotliwości L1GPS (kolor czerwony) na tle szerokiego spektrum częstotliwości (kolor niebieski):



Ilustracja zakłóceń sygnału

Sygnal niezakłócony na częstotliwości L1GPS (kolor czerwony) na tle szerokiego spektrum częstotliwości (kolor niebieski):



Ilustracja niezakłóconego sygnału

Od administratorów stacji referencyjnych z Europy pojawiają się sygnały o zakłóceniach sygnału GNSS na stacjach referencyjnych wywołanych przez podobne tanie emiterzy fal radiowych na częstotliwościach L1 i L2.

Tego typu urządzenia montowane w gniazdo zapalniczki samochodowej zakłócają sygnał GNSS docierający do pokładowego urządzenia lokalizacyjnego, na podstawie którego wyznaczane są opłaty za przejazd płatnymi odcinkami dróg. Badania pokazują, że w zakresie kilkunastu metrów urządzenia takie skutecznie uniemożliwiają pracę odbiornika geodezyjnego w trybie precyzyjnym, a ich negatywne działanie jest znacznie większe niż deklarowane przez producenta. Inną grupą zainteresowaną zakłócaniem sygnału GNSS są osoby, chcące chronić swoją prywatność i dzięki zainstalowanym podobnym emiterom fal radiowych na częstotliwościach sygnału GNSS uniemożliwiają loty dronami, które coraz częściej są wykorzystywane do robienia zdjęć popularnym osobom w ich willach lub na ekskluzywnych jachtach. Zakłócenia pochodzące z emiterów montowanych w samochodach są trudne do analizy, ponieważ ich wpływ zależy od odległości od anteny GNSS i biorąc pod uwagę, że samochód wyposażony w taki emiter parkuje przed budynkiem przez ograniczony czas i zanim zdiagnozowane zostaną tego typu zakłócenia samochód zdąży odjechać.

Ze względu na złożoność problemu zakłóceń pojawiających się na stacjach referencyjnych możliwe do wykrycia są tylko zakłócenia trwające przez długi okres, który pozwala podjąć administratorom stosowne działania i eliminować poszczególne potencjalne źródła zakłóceń.

Długotrwałe zakłócenia o większej mocy mogą być monitorowane za pomocą niedawno uruchomionego przez firmę HawEye360 serwisu, w którym ciągle uzupełniana konstelacja satelitów monitoruje źródła emisji fal elektromagnetycznych również na częstotliwościach obejmujących częstotliwości GNSS.

Za pomocą tego serwisu są stale monitorowane zakłócenia na terenie Ukrainy, co pozwala na identyfikację obszarów gdzie nawigacja satelitarna może być mocno utrudniona lub wyznaczana pozycja może być przesunięta względem pozycji rzeczywistej nawet o kilka kilometrów. Dostęp do serwisu jest mocno ograniczony i instytucje, które byłyby zainteresowane dostępem do serwisu są wnikliwie weryfikowane przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych.

Podsumowując zagadnienie ewentualnych zakłóceń w systemie ASG-EUPOS jest bardzo szerokie i musi obejmować bardzo wiele zagadnień związanych z nawigacją satelitarną, a także ze specyfiką generowania danych korekcyjnych przez unikalną w skali świata konfigurację stacji referencyjnych, oprogramowania odpowiedzialnego za generowanie danych korekcyjnych oraz sposobów transmisji tych danych do odbiorników w terenie. O ile nie ma możliwości pełnego przeanalizowania sposobu pracy odbiornika ruchomego w terenie, o tyle praca stacji referencyjnych i oprogramowania w Centrach Zarządzania są pod stałą kontrolą administratorów systemu i są monitorowane w trybie ciągłym na wielu poziomach tak, aby finalnie pozycja otrzymywana przez odbiorniki w terenie była jak najbardziej wiarygodna i dokładna.

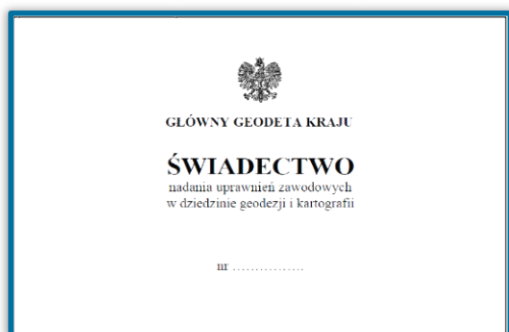
*Szymon Wajda,
Wydział Geodezji i Systemów Odniesień Przestrzennych,
Departament Geodezji, Kartografii i Systemów
Informacji Geograficznej*



EGZAMINY NA UPRAWNIENIA ZAWODOWE PODSUMOWANIE 2022 ROKU I PLANY NA ROK 2023

STATYSTYKA – UPRAWNIENIA ZAWODOWE 2022 ROK

- W 2022 r. wpłynęło **656** wniosków o nadanie uprawnień zawodowych, w tym **15** wniosków o uznanie wykształcenia za POKREWNE.
- W 2022 r. Komisja Kwalifikacyjna do spraw uprawnień zawodowych przeprowadziła **32** postępowania egzaminacyjne oraz **9** postępowań wstępnych, w których uczestniczyło **681** osób – z czego **430** osób uzyskało wynik pozytywny, a **251** osób – wynik negatywny. Zdawalność wyniosła **63%**.
- W ramach **uznania wykształcenia za pokrewne**, nadano uprawnienia zawodowe z zakresu „3” – **3** osobom, z zakresu „6” – **5** osobom oraz z zakresu „7” – **1** osobie.
- Łącznie w 2022 r. nadano uprawnienia **439** osobom.



Świadectwo nadania uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii

TERMINY EGZAMINÓW NA ROK 2023

Na rok 2023 zaplanowano 10 sesji egzaminacyjnych:

1. 15 – 18 lutego 2023 r.
2. 22 – 25 marca 2023 r.
3. 19 – 22 kwietnia 2023 r.
4. 24 – 27 maja 2023 r.
5. 21 – 24 czerwca 2023 r.
6. 23 – 26 sierpnia 2023 r.
7. 20 – 23 września 2023 r.
8. 18 – 21 października 2023 r.
9. 15 – 18 listopada 2023 r.
10. 6 – 9 grudnia 2023 r.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom w 2023 roku zaplanowano, by każda sesja egzaminacyjna obejmowała do wyboru również sobotę.

*Anna Grochal, Wydział Kwalifikacji
Zawodowych, Departament Nadzoru, Kontroli i
Organizacji Służby Geodezyjnej
i Kartograficznej*



WDRAŻANIE UKŁADU PL-EVRF2007-NH

Końcówka roku jest intensywnym okresem odbioru prac zleczanych przez Starostwa w zakresie prac związanych z wdrożeniem nowego układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH. Jaki jest aktualny stan wdrażania nowego układu w zbiorach szczegółowej osnowy wysokościowej?

Na koniec 2021 roku nowy układ wysokościowy wdrożony został w zbiorach szczegółowej osnowy wysokościowej w 248 powiatach, w 111 rozpoczęte były prace wdrożeniowe, a 21 powiatów nie rozpoczęło jeszcze prac związanych z wprowadzeniem nowego układu. W ciągu 2022 roku prowadzone były intensywne działania wspomagające Służbę Powiatową w realizacji prac wdrożeniowych.

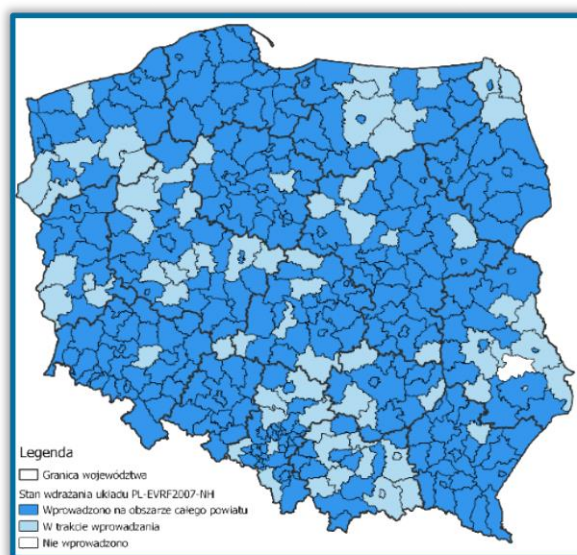
WSPARCIE MERYTORYCZNE

Zespół pracowników Wydziału Geodezji i Systemów Odniesień Przestrzennych GUGiK:

- weryfikował warunki techniczne planowanych prac;
- wspomagał pracowników Starostw w kontroli przekazanego materiału;
- udzielał telefonicznych konsultacji, w zakresie bieżących realizacji prac wdrożeniowych i wynikających w ich toku problemów;
- przygotowywał porozumienia na refundację części kosztów poniesionych przez Powiaty na realizację prac wdrożeniowych.

AKTUALNY STAN WDROŻEŃ

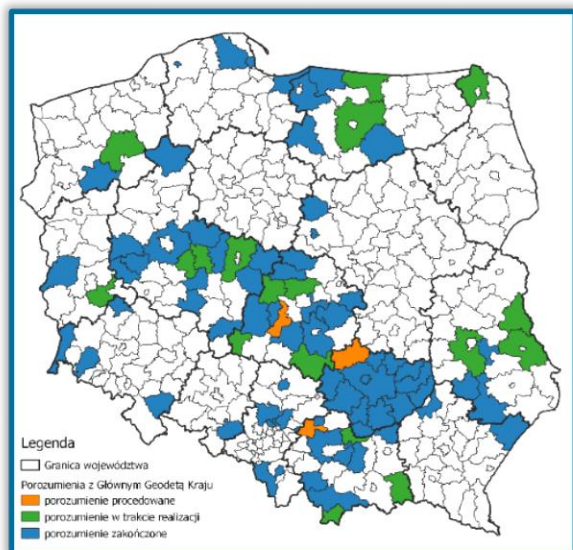
Na terenie całego kraju, w zbiorach szczegółowej osnowy wysokościowej, układ PL-EVRF2007-NH został wprowadzony w 303 powiatach, natomiast w 76 powiatach trwają prace wdrożeniowe (stan na 20 grudnia 2022 r.). Jedynie w powiecie krasnostawskim nie rozpoczęto jeszcze prac związanych z wprowadzeniem nowego układu wysokościowego, jednak ich rozpoczęcie zaplanowano na początek 2023 roku.



Mapa stanu wdrażania układu PL-EVRF2007-NH w zbiorach szczegółowej osnowy wysokościowej w powiatach.

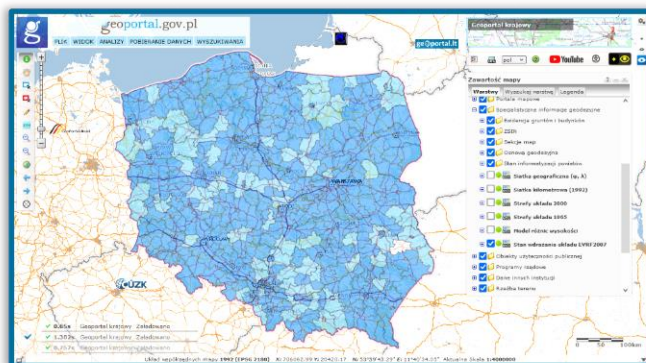
WSPARCIE FINANSOWE W 2022 R.

Główny Geodeta Kraju wspiera Starostów w zakresie finansowym, poprzez refundację części kosztów poniesionych przez Powiat na realizację prac w bieżącym roku. Porozumienia w tym zakresie są realizowane z 10 jednostkami, zaś w 49 powiatach zakończone zostały w tym roku prace objęte porozumieniami. Na pomoc finansową w bieżącym roku zagospodarowano 5 113 206,00 zł. Procedowane i zawierane są także porozumienia na prace realizowane w roku 2023. Z 9 powiatami porozumienia zostały podpisane, a z 5 powiatami trwa uzgadnianie ich treści. Od początku udzielania pomocy finansowej wsparcie finansowe otrzymało 91 jednostek na łączną kwotę 10 042 549,28 zł.

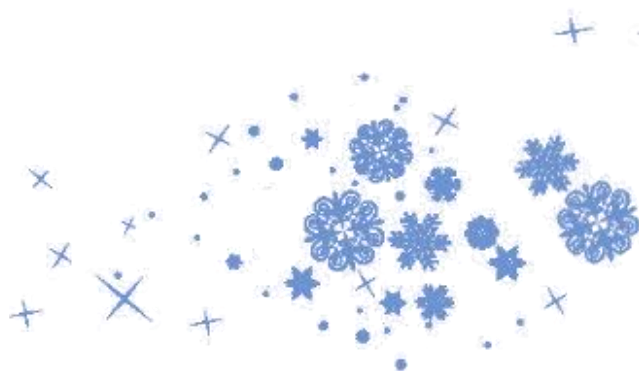


Mapa porozumień z Głównym Geodetą Kraju na refundację kosztów

Stan wprowadzania układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH można monitorować w serwisie www.geoportal.gov.pl po włączeniu warstwy „**Stan wdrażania układu EVRF2007**”, znajdującej się w grupie warstw „**Specjalistyczne informacje geodezyjne**”. Warstwa jest na bieżąco aktualizowana na podstawie informacji uzyskiwanych z powiatów. Zmiany można zgłaszać mailowo na adres: gugik@gugik.gov.pl.



Zrzut ekranu ze strony www.geoportal.gov.pl, na którym widać stan wprowadzania układu wysokościowego PL-EVRF2007-NH



Katarzyna Kalinczuk-Stanałowska,
Wydział Geodezji i Systemów Odniesień
Przestrzennych, Departament Geodezji, Kartografii i
Systemów Informacji Geograficznej



KONKURS „ZINTERPRETUJ DANE GEODEZYJNE” ZORGANIZOWANY PRZEZ P.O. GŁÓWNEGO GEODETĘ KRAJU ALICJĘ KULKĘ Z OKAZJI DNIA GIS 2022 (GIS DAY 2022)

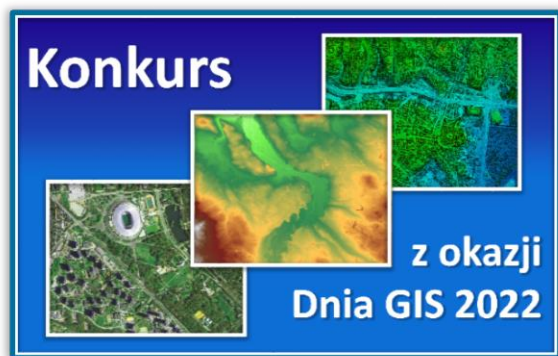
Konkurs był skierowany do uczniów szkół średnich o profilu geodezyjnym i kartograficznym. Został ogłoszony na stronach internetowych

www.gugik.gov.pl,

www.geoportal.gov.pl i w serwisie

Facebook, na profilu GUGiK

<https://www.facebook.com/gugikgov.pl/>



Ilustracja ogłoszenia o konkursie

W konkursie wzięli udział przedstawiciele czterech klas ze szkół w: Chełmie, Rybniku, Zwierzyńcu i Żelechowie.

Komisja konkursowa GUGiK oceniła nadesłane prace następująco:

- I miejsce zajęła II klasa Zespołu Szkół Ponadpodstawowych im. Ignacego Wyszogoty Zakrzewskiego w Żelechowie. Odpowiadając na pytania z dwóch części popełniając przy tym 1 błąd.
- II miejsce zajęła klasa 4gA8 z Zespołu Szkół Budowlanych w Rybniku.
- III miejsce zajęli uczniowie klasy II TG z Technikum im. Jana Zamoyskiego w Zwierzyńcu.
- IV miejsce zajęli uczniowie z Zespołu Szkół Budowlanych i Geodezyjnych w Chełmie.

Dla laureatów przewidziano atrakcyjne nagrody i wizytę studyjną w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii.

*Jolanta Plieth-Cholewińska, Naczelnik Wydziału
Komunikacji i Promocji, Departament Strategii,
Współpracy Zagranicznej i Informacji Publicznej*



PYTANIA NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE GŁÓWNEMU GEODECIE KRAJU

1. Dopuszczalność łączenia działek ewidencyjnych

Definicja działki ewidencyjnej zawarta jest w § 7 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Z powyższego przepisu wynika, że działka ewidencyjna stanowi ciągły obszar gruntu, położony w granicach jednego obrębu ewidencyjnego, jednorodny pod względem prawnym, wydzielony z otoczenia za pomocą granic działek ewidencyjnych. Dalej w rozporządzeniu znajdują się regulacje dotyczące przypadków kiedy sąsiadujące ze sobą działki ewidencyjne, będące przedmiotem tych samych praw oraz władania tych samych osób lub jednostek organizacyjnych wykazuje się w ewidencji jako odrębne działki ewidencyjne. Wymienione są bowiem trzy przypadki, w których działki pozostają w ewidencji gruntów i budynków jako odrębne. Pierwszy, jeżeli zostały wyodrębnione w wyniku podziału nieruchomości, a materiały powstałe w wyniku prac geodezyjnych związanych z tym podziałem zostały przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Drugi, jeżeli są wyszczególnione w istniejących dokumentach określających stan

prawny nieruchomości, w szczególności w księgach wieczystych, zbiorach dokumentów, aktach notarialnych, prawomocnych orzeczeniach sądowych i ostatecznych decyzjach administracyjnych, a jednocześnie są działkami gruntu lub działkami budowlanymi w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. Trzeci, jeżeli obejmują grunty zajęte pod drogi publiczne, linie kolejowe, wody śródlądowe lub rowy, a ich wyróżnienie w postaci odrębnych działek jest celowe ze względu na odrębne oznaczenia tych gruntów w innych ewidencjach i rejestrach publicznych lub ze względu na ich różne nazwy urzędowe.

Mimo powyższych regulacji ujętych w przepisach prawa, kwestia dopuszczalności połączenia działek ewidencyjnych w drodze czynności materialno-technicznej na podstawie dokumentacji geodezyjnej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, to jedno z bardziej popularnych wśród napływających do GUGIK pytań. Tym bardziej, że budzi ona wiele wątpliwości zarówno wśród właścicieli nieruchomości, wykonawców prac geodezyjnych jak również organów Służby Geodezyjnej i Kartograficznej. O opinię w sprawie poprosiliśmy Departament Gospodarki



Nieruchomościami w Ministerstwie Rozwoju i Technologii.

W odpowiedzi czytamy m.in.: Zgodnie z artykułem 16 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego decyzje od których nie służy odwołanie w administracyjnym toku instancji lub wnioski o ponowne rozpatrzenie sprawy, są ostateczne. Uchylenie lub zmiana takich decyzji, stwierdzenie ich nieważności oraz wznowienie postępowania może nastąpić tylko w przypadkach przewidzianych w kodeksie lub ustawach szczególnych. Z artykułu 16 kpa wynika domniemanie mocy obowiązującej decyzji administracyjnej (zasada trwałości decyzji). Zasada trwałości decyzji administracyjnych dotyczy także decyzji wydanych na podstawie artykułu 96 ustęp 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami oraz zgodnie z ustawą z dnia 26 marca 1982 roku o scalaniu i wymianie gruntów. Nie istnieje zatem możliwość, aby po zatwierdzonym w drodze decyzji administracyjnej (a także orzeczenia sądu) podziale nieruchomości, „odwrócić” go w drodze czynności technicznej polegającej na połączeniu działek gruntu w jedną działkę.

Ponadto z przedstawionego stanowiska wynika, że: działania polegające na zmianie oznaczenia nieruchomości, w tym zmianie konfiguracji działek wchodzących w skład nieruchomości, mogą następować na podstawie przepisów ustawy o gospodarce nieruchomościami w ramach prowadzenia kolejnych postępowań administracyjnych o podział nieruchomości, których przedmiotem będą te same nieruchomości lub ich części uprzednio wydzielone w ramach innego postępowania (...). Ocena spełnienia przesłanek dopuszczalności podziału nieruchomości objętego przepisami ustawy o gospodarce nieruchomościami, należy zgodnie z art. 96 ust. 1 tej ustawy, do wyłącznej kompetencji wójta, burmistrza albo prezydenta miasta. Należy zauważyć, że podjęcie określonej czynności musi być oparte na konkretnej podstawie prawnej, określającej zakres uprawnień, a także obowiązków podmiotów do których norma ta jest adresowana. Pełna treść stanowiska została opublikowana na stronie internetowej GUGiK:

[Odpowiedź MRiT na pismo dot. połączenia nieruchomości GGK](#)

Agata Cieślińska,
Główny specjalista, Wydział Nadzoru i Kontroli,
Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby
Geodezyjnej i Kartograficznej



2. Podział działki ewidencyjnej polegający na wydzieleniu z niej działek o łącznej powierzchni do 33 % powierzchni dzielonej działki (§ 27 ust. 3 standardów)

Przepis zapewne doskonale znany wszystkim wykonawcom prac geodezyjnych, ale czy na pewno wiemy jak go stosować? Na podstawie pytań, które licznie wpływają do Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, okazuje się, że nie do końca przepis ten jest właściwie rozumiany przez wykonawców. Na wstępie należy zwrócić uwagę, że celem przepisu § 27 ust. 3 rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego jest umożliwienie wykonawcom prac geodezyjnych obliczenie pole powierzchni pozostałej części działki podlegającej podziałowi w sposób uproszczony, tj., jako różnicę pola powierzchni działki dzielonej i sumy pól powierzchni działek wydzielanych. Jest to zatem możliwość, nie obowiązek, z której wykonawca może skorzystać, jeżeli spełnione zostanie „kryterium 33 %”. Należy jednak również mieć na uwadze, że przepis § 27 ust. 3 ma zastosowanie nie do wszystkich podziałów, a tylko do podziałów polegających na **wydzieleniu z działki ewidencyjnej działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni do 33% powierzchni dzielonej działki**.

Ustawodawca celowo więc **wyróżnił działki wydzielane** od pozostałej

części działki dzielonej, wskazując tym samym, że tylko do takiego przypadku można stosować uproszczony sposób obliczania pola powierzchni pozostałej części działki dzielonej. Należy jednak pamiętać, że aby można było skorzystać z tej możliwości, musi być jednocześnie spełnione „kryterium 33 %”. Szczególnie zatem **wyróżnienie działek wydzielanych** spośród wszystkich działek, które powstają wskutek podziału, było więc zabiegiem celowym, z którego można wywieść, że celem podziału jest pozyskanie dla określonych zamierzeń (np. inwestycyjnych) **działek wydzielanych** i tym samym pole ich powierzchni musi być obliczone z dokładnością 0,0001 ha. Pole powierzchni pozostałej części dzielonej działki, która w tym zamierzeniu nie ma znaczenia, może być natomiast obliczona, jako różnica pola powierzchni działki dzielonej i sumy pól powierzchni działek wydzielanych i zapisane z taką samą precyzją zapisu, jak pole powierzchni działki podlegającej podziałowi wykazane w ewidencji gruntów i budynków, tj. np. do 0,01 ha. Podsumowując, tylko dla określonych, jw. przypadków, jest sens i uzasadnienie do stosowania przepisu § 27 ust. 3 standardów, który w sposób uproszczony daje możliwość wykonawcy obliczenia pola powierzchni pozostałej części działki dzielonej, niebędącej celem wydzielenia, tym samym **upraszczając, przyspieszając i obniżając koszty** wykonania podziału nieruchomości z zastosowaniem ww. przepisu.

Wiesław Szymański, Główny specjalista, Wydział Nadzoru i Kontroli, Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej



3. Liczba map przy podziale nieruchomości lub innej mapie do celów prawnych

W myśl art. 12 ust. 1 pkt 3 lit. f i h ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (dalej Pgik), wykonawca prac geodezyjnych zgłasza prace geodezyjne przed ich rozpoczęciem jeżeli celem tych prac jest sporządzenie mapy z projektem podziału nieruchomości lub sporządzenie innej mapy do celów prawnych. Należy zatem zaznaczyć, że wynikiem zgłoszonego celu prac geodezyjnych powinna być mapa (jedna) z projektem podziału nieruchomości, niezależnie od liczby dzielonych nieruchomości. Natomiast w przypadku dużego obszaru opracowania lub też w przypadku wielu nieruchomości podlegających podziałowi z zachowaniem warunku, że zgłoszenie prac obejmuje prace służące realizacji jednego celu, rozwiązaniem może być sporządzenie jednej mapy, podzielonej na kilka arkuszy.

Takie rozwiązanie jest bowiem spójne z obowiązującymi przepisami prawa tj. art. 12 ust. 3 lit. f i h ustawy Pgik w zakresie sporządzenia jednej mapy dla jednej nieruchomości na potrzeby konkretnego postępowania administracyjnego, sądowego lub czynności cywilnoprawnych. Jednocześnie pozwala na właściwe przygotowanie dokumentacji w przypadku podziału wielu nieruchomości w ramach realizacji jednego celu pracy zgodnie z art. 12 ust. 2b pkt 2 ustawy Pgik.

*Agata Cieślińska,
Główny specjalista, Wydział Nadzoru i Kontroli,
Departament Nadzoru, Kontroli i Organizacji Służby
Geodezyjnej i Kartograficznej*



GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII



Główny Urząd Geodezji i Kartografii

ul. Wspólna 2
00-926 Warszawa

www.gugik.gov.pl
gugik@gugik.gov.pl

tel. +48 22 56 31 444

grudzień 2022 – wydanie specjalne

Projekt graficzny i redakcja:
Agnieszka Janicka-Struska
Departament Strategii, Współpracy
Zagranicznej oraz Informacji Publicznej