

Zmiany w C-GEO 2022

moduł Importu danych EGiB GML

- w menu **Narzędzia** dodano funkcję **eksportu** do pliku TXT działek z jednostkami rejestrowymi. Tak utworzony plik można zaimportować do bazy danych działek mapy C-GEO, poprzez menu okna bazy danych - Importuj numer jednostki rejestrowej - do wcześniej dodanej kolumny w bazie działek (pole tekstowe 40 znakowe),
- dodano przenoszenie się id pracy z danych projektu C-GEO do danych modułu,
- moduł Adresowanie: w edytorze dokumentów dodano możliwość umieszczenia zmiennej - Numer jednostki rejestrowej działki głównej - po użyciu tej zmiennej w dokumencie wyświetlana jest końcówka numeru jednostki rejestrowej G... - (z pominięciem początkowego ciągu danych TERYT),
- moduł Adresowanie: nowa zmienna w edytorze dokumentów: [id_dz_wszystkie] - wyświetla w dokumencie identyfikatory wszystkich działek rozdzielone średnikiem,
- moduł Adresowanie: w zakładce drukowania kopert, nowe przyciski do wyboru czy użyte mają być adresy wszystkich czy zaznaczonych osób,
- moduł Adresowanie: nowy raport zestawienie działek zawiadamianych wraz z właścicielami,
- moduł Adresowanie: dodano opcję "zaznaczone osoby" - do utworzenia pliku sterującego xls do przesyłki masowej
- zaktualizowano moduł danych podmiotowych i przedmiotowych EGiB o zmiany w schemacie aplikacyjnym EGiB.XSD wprowadzone w lipcu 2022 r. przez GUGiK - dotyczące adresów osób - podmiotów ewidencji,
- rozbudowano funkcję generowania pism w module Korespondencja o możliwość dołączania nowych pism do istniejących lub usuwanie wcześniej wygenerowanych i utworzenie nowych pism,
- poprawki dotyczące listy otrzymujących pisma w korespondencji,
- w nowej wersji modułu (dla GML 2021) dodano adresy w raporcie Wykaz właścicieli,

moduł EGiB GML/SWDE

- opracowano nową wersję tego modułu (włączaną w C-GEO - Opcje-Parametry programu, zakładka GML). Nowy moduł jest przeznaczony do odczytu GML i opracowania danych EGiB zarówno zgodnych z przepisami EGiB z 2021 jak i z 2015 r. Moduł jest opracowany w nowej technologii i ze zmienioną szatą graficzną. Dla każdego użytkownika tworzone jest automatycznie konto (wspólne dla wszystkich posiadanych licencji C-Geo), na którym zapisywane są tworzone/edytowane szablony raportów, pism itp,

- w funkcji Adresowanie dodano możliwość wygenerowania książki nadawczej z opcjami dla wszystkich/zaznaczonych osób w module Adresowania,
- dodano funkcję eksportu wczytanych danych EGiB do XLS (menu Narzędzia),
- dodano pobieranie danych ID zgłoszenia i innych atrybutów z danych projektu C-GEO do danych wykorzystywanych w raportach i korespondencji w module,

moduł Dziennik pomiarów RTK/RTN

- **dodane dwie ikonki - jedna (dwie zębatki)** przeznaczona do oznaczania danych przekraczających zadane PDOP, mH, mP, a druga (ikonka "zaz") umożliwiającą zaznaczenie podświetlonych wierszy z użyciem Shift,
- dodano możliwość sortowania danych po dowolnej kolumnie, a także łączenia sortowania np. po kolumnie daty i godziny (z shiftem),
- import mimośrodów ortogonalnych z plików RAW SurveyPro pochodzących z programu QuickGNSS,
- dodano obsługę nowej wersji formatu danych z odbiornika R30IMU z oprogramowania NavCom SurveyMaster DB,

moduł Trasy drogowe

- możliwość konwersji pliku RXL na zadanie projektowania tras, a także eksport trasy do formatu RoadXML (ikonka XML),
- załomy w niwelecie zapisywane są do zbioru punktów głównych trasy
- punkty pośrednie na łuku pionowym podlegają takiemu samemu zagęszczeniu jak na łuku poziomym

moduł Aktualizacja mapy zasadniczej GML

- w oknie eksportu do GML 2021 dodano opcję zaokrąglania atrybutu wysokości do 0.1 m w GML dla rzędnych GESUT na przewodach elastycznych. Taki zapis jest wymagany przez niektóre ODGiK,
- w tym samym oknie dodano funkcję określania daty (modyfikacji) od której będzie wykonywany eksport do GML. Wartość ta jest określana na podstawie daty import,
- wprowadzono rozpoznawanie rzędnych na przewodach elastycznych w imporcie GML 2021 do mapy C-GEO,
- dodano obsługę obiektów o geometrii multipunkt (głównie słupów) w zakresie kartowania, importu/eksportu GML. W następnych aktualizacjach programu dodana zostanie obsługa edycji położenia takiej geometrii i eksportu do DXF,

- dodano możliwość kontroli topologii dla plików GML 2021 w takim samym zakresie jak dla GML 2015. W aktualnych rozporządzeniach w sprawie GESUT i BDOT500 nie ma zapisów o kontroli topologii, ale użytkownik programu będzie miał możliwość jej przeprowadzania,
- dodano kontrole poprawności relacji do punktów granicznych w działkach ewidencyjnych (zgodność współrzędnych w geometrii/relacjach i zgodność ilości punktów w geometrii/w relacjach),
- poprawka wyświetlania etykiet rzędnych GESUT dla urządzeń powierzchniowych GESUT po imporcie GML 2021,
- dodano obsługę generowania wielostronicowego spisu treści operatu technicznego wraz z odpowiednią numeracją stron spisu treści,
- w funkcji obracania stron plików PDF w zakładce Operat dodano wybór stron, które będą obracane (od nr do nr, wszystkie, wybrany nr strony),
- dodano podpowiadanie daty utworzenia pliku przy dodawaniu do dokumentów dołączonych do pracy,
- w oknie opisu dodawanego dokumentu do zakładki Dokumenty dołączone do pracy, wprowadzono możliwość zapamiętania ostatnio wybranego opisu i grupy co przyspiesza opisywanie dodawanych dokumentów,
- dodano możliwość generowania raportów z uwzględnieniem wyłącznie widocznych prac (np. poprzez zastosowanie filtra na liście prac),
- w edytorze raportów dla metryki pracy wprowadzono obsługę obiektów BarCode (ostatnia ikonka na liście funkcji po lewej w oknie formularza edycji metryki),
- w edytorze raportu Zestawienie prac umożliwiono obsługę pól użytkownika (format: [dane_nazwa_pola_uz]), np. [dane_mojepole], a także sortowanie prac w tym raporcie po dacie planowanego zakończenia,
- poprawka wyświetlania dat w metryce zgodnie z ustawieniami systemowymi komputera,
- dodano obsługę importu/eksportu plików GML z oprogramowania TurboEwid Geomatyki Kraków. Pliki te charakteryzują się występowaniem zarówno obiektów mapy zasadniczej 2015 (BDOT i GESUT) jak i 2021 (EGiB, BDOT, GESUT). Import obiektów BDOT i GESUT z modelu danych 2015 kończy się automatyczną konwersją do aktualnie obowiązującego modelu danych (2021). Po edycji, usunięciu czy dodaniu nowych obiektów, należy użyć odrębnej opcji eksportu do GML (TurboEwid 2021), która generuje plik różnicowy (zawierający wyłącznie obiekty nowe, modyfikowane i usunięte),

moduł Objętości i warstwie (NMT)

- **w funkcji obliczania objętości** dodano możliwość wyznaczenia krawędzi przecięcia dwóch modeli terenu - utworzone krawędzie mogą być umieszczone na wybranej warstwie mapy. Krawędź przecięcia może być generowana także gdy model przecinany jest płaszczyzną o

zadanej wysokości lub zdefiniowaną przez 3 punkty,

- dodano możliwość usuwania utworzonych NMT - dotąd pliki modeli można było usuwać wyłącznie poza C-GEO, szukając ich na dysku,
- poprawka eksportu do DXF danych 3D - dla niektórych trójkątów modelu NMT nie były wysyłane wysokości,

wyrównanie 3D/GNSS

- nowa funkcjonalność dla mierniczych górniczych. [Więcej informacji ...](#)

GeoOrganizer/moduł e-operat

- dodano funkcję (ikona PDF+) umożliwiającą zakładania nowej pracy w GeoOrganizerze/e-operacie na podstawie pliku PDF zgłoszenia pracy geodezyjnej otrzymanego z systemu do prowadzenia PZGiK (COMARCH ERGO, e-mapa GeoSystem, GeoInfo i.KERG Systherm, WebEWID Geomatyka, WEGA ESRI). Z danych zgłoszenia pobierany obecnie jest jego identyfikator, data rozpoczęcia i planowanego zakończenia prac,
- możliwość ustalenia wielkości, pogrubienia, koloru czcionki numeracji stron operatu,
- dodano kolumnę Planowany termin wykonania do widoku głównego prac,
- zapamiętywanie własnego sortowania w zakładce Faktury,
- możliwość edycji grupy dokumentu w zakładce Dokumenty dołączone do pracy,
- pliki z zakładki "Dokumenty dołączone do pracy", które zostały przypisane do zakładki Operat, są dodatkowo oznaczane (kolumna W operacie), dzięki temu wiadomo, które z nich będą wykorzystane w wygenerowanym e-operacie,
- w opcjach generowania e-operatu dodano możliwość określenia startu numeracji (innego niż od 1) stron operatu,
- uruchamianie programu na pozycji ostatnio podświetlonej pracy przez wyłączeniem programu,
- aktualizacja rejestru TERYT.
- dodano parametry dla nagłówka operatu: wielkość czcionki, kolor, położenie (góra/dół)
- dodatkowe parametry dla numeracji stron - położenie (góra/dół),
- w atrybutach pracy (zakładka Dane dodatkowe) dodano pola odpowiadające atrybutom z zakładki Więcej w danych projektu C-GEO,
- w uprawnieniach użytkowników dodano możliwość zablokowania edycji etapów w danych pracy,
- w zakładce Terminy etapów (dolna część ekranu) dodano możliwość filtrowania np. po danych kierownika, wykonawcy pracy, wprowadzającego dane - dzięki temu użytkownik

może wyświetlać tylko stany etapów prac prowadzonych np. przez siebie lub konkretne osoby,

- zapamiętywanie kolejności kolumn w zakładce Operat,
- możliwość zmiany położenia na liście dla wielu zaznaczonych dokumentów w zakładce Operat,
- dla dokumentów PDF przygotowanych do utworzenia elektronicznego operatu dodano (zakładka Operat, ikonka Edytuj PDF) możliwość umieszczania (osadzania) obrazów z plików graficznych (lub z treści wpisanej we wbudowanym edytorze tekstowym) we wskazanych miejscach dokumentu. Obiekty te są od razu po zapisaniu edytowanego PDF integrowane z pozostałą treścią dokumentu. Zapewnia to integralność dokumentu (uniemożliwia np. późniejsze nieuprawnione zmiany w treści),
- w oknie przypomnienia dodano przycisk Otwórz, który otwiera okno szczegółów przypomnienia (działa także podwójne kliknięcie na wierszu przypomnienia)
- w zakładce Dokumenty dołączone do pracy, dla wybranych dokumentów, pod prawym klawiszem dodano ich kopiowanie do schowka i możliwość wklejenia do wybranej pracy docelowej,
- dodano możliwość wyboru położenia numeracji stron (górną/dół) w ustawieniach numeracji stron operatu elektronicznego, dodano możliwość włączenia kolumny "Powiat" w głównej liście prac.
- do zestawienia prac dodane pola: [kosztorys_uwagi], [czas_pracy] - do samodzielnego wstawienia w edycji formularza,
- w górnym pasku modułu dodano wyświetlanie ID zgłoszenia z aktywnej pracy,

C-GEO

- w pasku usług sieciowych do funkcji pobierania danych NMT dodano dla zakresu aktywnego okna mapy pobieranie danych sekcji mapy topograficznej w skali 1:5000, czyli obszaru około 2200 x 2300 m udostępnianych jako usługa sieciowa przez GUGiK w formacie ESRI ASCII GRID. Podczas pobierania dane te są konwertowane w locie do formatu geoTIFF i wyświetlane jako raster na tle mapy. Tak udostępnione dane NMT można wykorzystywać przy kartowaniu obiektów z pozyskaniem ich wysokości, a także innych operacji podobnie jak dla danych NMT z usługi WCS dostępnej w C-GEO od kwietnia 2021 r. Funkcja pobierania danych NMT z ESRI ASCII GRID działa w dwóch wariantach - dla wysokości w układzie PL-EVRF2007 i PL-KRON86,
- dodano także import danych NMT z plików ESRI ASCII GRID wskazanych przez użytkownika w lokalnych zasobach komputera - np. z własnych opracowań fotogrametrycznych, lotniczego skanowania laserowego. Funkcja ta jest dostępna w pasku usług sieciowych (ikonka Numeryczny model terenu), a także w menu Mapa-Raster:

"Importuj dane NMT ESRI ASCII GRID z pliku". Po wskazaniu pliku .ASC na dysku, jest on konwertowany na raster geoTIFF NMT i dołączany do rastrów wyświetlanych w bieżącej mapie. Należy mieć na uwadze, że nie jest wówczas wykonywana transformacja współrzędnych z importowanego pliku do układu mapy. Oba układy powinny być zgodne, np. plik źródłowy to plik NMT pobrany z Geoportalu, w układzie 1992 - na mapie w C-GEO po imporcie wyświetli się w zakresie współrzędnych układu 1992,

- [dostosowanie C-GEO do układów współrzędnych stosowanych w Wielkiej Brytanii:](#) Ordnance Survey Great Britain 1936 (OSGB86) na elipsoidzie Airy 1830 oraz układ wysokości ortometrycznych Ordnance Datum Newlyn (ODN). Rozwiązanie umożliwia: wyświetlanie podziału sekcyjnego map, transformacje międzyukładowe współrzędnych i map, transformacje wysokości, redukcje odwzorowawcze (np. w tachimetrii), wyrównanie ściśle 3D/GNSS, obliczenia pomiarów RTK/RTN ([plik geoidy do skopiowania do katalogu c-geo/BIN](#)),
- w tabeli współrzędnych, w oknie drukowania dodano dodatkowy raport (opcja: wydruk z wykorzystaniem szablonu) zawierający nowe i stare atrybuty punktów granicznych,
- w funkcji "Pobieranie danych z usług WFS" paska usług sieciowych, w oknie wyświetlania danych do pobrania, dodano możliwość włączenia podkładów: BDOO/BDOT10k, ortofotomapy. Ułatwia to orientację w obszarze z którego będą pobierane np. działki lub punkty osnowy,
- w dolnym pasku okna mapy dodana funkcja "Kłódka" umożliwiająca blokadę zmiany skali wyświetlanej mapy przez wpisanie mianownika w pole obok i przez obrót rolką myszki, blokada nie blokuje jednak możliwości zmiany skali przez ikonki z paska powiększania,
- w transformacji mapy, przy wyborze warstw do transformacji dodano możliwość zaznaczania/odznaczania wszystkich warstw, zaznaczania odwrotnie i zaznaczania widocznych w legendzie,
- wprowadzono możliwość umieszczania etykiet dla punktów wysokościowych (z rozporządzenia z 2015 r.) sztucznych wzdłuż wskazanej linii: w wyborze obiektów do kartowania jest dodatkowy obiekt - RTPW02 Punkt wysokościowy sztuczny (etykieta wzdłuż krawędzi obiektu),
- w oknie eksportu punktów z tabeli współrzędnych dodano opcję umożliwiającą usunięcie zadanej ilości znaków z początku numeru. Funkcja ta jest przydatna np. przy eksporcie do plików tekstowych następnie ładowanych do różnego rodzaju instrumentów, kontrolerów, które mają często ograniczenie na ilość znaków numeru, tymczasem punkty graniczne mają identyfikatory 22-25 znakowe. Dzięki temu, że obcinane są początki numerów, nie ma problemu z późniejszą identyfikacją punktów,
- w funkcji Wstaw opis do punktu (ikonka 11) dodano możliwość umieszczania opisów jako tekst także z odnośnikiem gdy włączono opisy wielowierszowe np. Nr+H, itp.
- w legendzie mapy, w dziale Rastry dodano dla wskazanego rastra, w menu pod prawym

klawiszem myszki możliwość otwarcia lokalizacji rastra w eksploratorze Windows co ułatwia np. skopiowanie rastra w inną lokalizację. Dodatkowo dla jednego lub wielu zaznaczonych rastrów w legendzie dodano możliwość ich usunięcia z mapy i z dysku,

- import danych z tachimetru Geomax Zoom10 (zarówno do tachimetrii jak i wprost do tabeli punktów),
- aktualizacja bazy danych TERYT w programie,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.01.2022
- [ze względu na zablokowanie pod koniec lutego 2022 wyświetlania Google Maps](#) poprzez Internet Explorer, uaktualniono tą usługę - wykorzystując przeglądarkę Microsoft Edge. Dodano ponadto możliwość wyświetlania jako podkładu Open Street Map - zawierającego także numerację adresową budynków,
- [na mapie dla wskazanego punktu o znanej wysokości](#) dodano (ikonka H|) możliwość uzyskania informacji o wysokości w innym wybranym układzie wysokości. Funkcja wykorzystuje wbudowany w program moduł transformacji wysokości z danymi układów wysokości (np. Kronsztad 60, 86, Amsterdam 55, 2007...). Ponadto jest możliwość zmiany dotychczasowej wysokości na nową lub dodania nowego punktu o tych samych XY i nowej wysokości,
- na mapie dodano funkcję (ikonka NR|) zmiany numerów istniejących punktów bezpośrednio po kliknięciu w punkt,
- w menu Plik-Import dodano import plików zawierających dane w formacie WKT - to format stosowany między innymi do określania zakresów prac geodezyjnych,
- dla wybranego obiektu na mapie, w menu pod prawym klawiszem myszki, w funkcji Obiekt... dodano możliwość eksportu geometrii obiektu w standardzie WKT do pliku tekstowego - dotąd była jedynie możliwość umieszczenia geometrii w WKT w schowku Windows. Obecne rozwiązanie przyspiesza zapis wielu obiektów - np. zakresów planowanych prac geodezyjnych w formacie WKT,
- w module Niwelacja dodano raport niwelacji zgodny z wymaganiami instrukcji technicznej PKP - GK-1,
- w tabeli współrzędnych, w funkcji wydruku/raportu dodano możliwość odcinania początków numerów punktów (np. identyfikatorów punktów granicznych),
- [w module Porównanie współrzędnych](#) dodano opcję generowania raportów zawierających po lewej/prawej/obu stronach dane porównywanych punktów granicznych z atrybutami zgodnymi z przepisami rozporządzenia w sprawie EGiB z 2015 r. (BPP, STB, ZRD, RZG), a po drugiej stronie raportu – punkty graniczne z atrybutami zgodnymi z przepisami rozporządzenia w sprawie EGiB z 2021 r. (STB, ISD, SPD). W module tym wprowadzono także funkcję zaznaczania w tabeli współrzędnych punktów załadowanych do porównania po stronie lewej i prawej okna danych,
- w raportach z tabeli współrzędnych dodano możliwość nadania innej nazwy raportu, zgodnie z

- zapisem w rozporządzeniu w sprawie standardów: "Wykaz pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych". Dodano także możliwość określenia dowolnej, własnej nazwy raportu, bez konieczności każdorazowej edycji treści raportu,
- w module tras drogowych zmodyfikowano eksport niwelety do przekroju pionowego - obecnie tworzony jest on na podstawie kilometrażu trasy co umożliwi poprawne wyświetlanie przebiegu trasy w przekroju. Dodatkowo do zadania przekroju, jako warstwa II, eksportują się punkty z zakładki XY->Hekt, ponieważ mogą to być punkty terenu, które zrzutowane na niweletę otrzymują kilometraż i dzięki temu można zrobić spójny profil z nałożoną niweletą i terenem,
 - w module Suwnice dodano w funkcji wklejania współrzędnych pytanie czy oznaczyć je jako punkty szyny lewej,
 - dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 16.03.2022
 - w funkcji "Pomiary i obliczenia na mapie" w obliczeniu Odległości i azymuty dodano opcję "Biegun" przełączającą w tryb liczenia odległości i azymutów zawsze od punktu pierwszego - czyli z bieguna,
 - w oknie eksportu do DXF/DWG dodano możliwość ograniczenia obszaru generowanej siatki kwadratów do zakresu widocznego okna mapy lub do zakresu aktualnie zaznaczonych warstw do eksportu,
 - [w oknie Tabeli](#), w menu [Tabela-Zaznaczone punkty](#) dodano funkcję "Zaznacz w bazie danych obiekty, które zawierają punkt". Opcja ta umożliwia odszukanie np. wszystkich działek, zawierających zaznaczone punkty graniczne. Tak wybrane działki mogą być następnie oznaczone w module danych EGiB w celu generowania np. protokołów ustalenia granic i innych dokumentów,
 - dodano obowiązujący od kwietnia 2022 r. model quasigeoidy PL-geoid2021 - dostępny do wyboru w Opcje-Parametry programu-Obliczenia - Quasigeoida: PL-EVRF2007-NH (ETRF2000/ep 2011.0]-2021. [Więcej o nowej geoidzie w naszych wiadomościach](#).
 - [w oknie projektów](#), w funkcji łączenia projektu z danymi prac geodezyjnych e-operatu/GeoOrganizera dodano możliwość filtrowania listy prac także według ich statusu. Np. po włączeniu filtra prace o statusie "zakończona" nie będą widoczne na liście prac możliwych do przypisania do projektu,
 - [w funkcji pobierania wysokości punktu](#) z usługi sieciowej udostępnianej przez GUGiK wprowadzono automatyczną transformację pobieranej wysokości (usługa ta udostępnia jak dotąd wyłącznie wysokości w układzie KRON-86) do układu wysokości w którym jest opracowywana mapa w C-GEO. Układ wysokości w C-GEO ustalany jest np. podczas zakładania projektu, mapy, lub w dowolnym czasie (ikonka "?"). Dzięki tej zmianie, łatwo jest "przejsć" z wysokości uzyskanej z usługi sieciowej w Kronsztad86 do wysokości np. w układzie Amsterdam 2007, Kronsztad60 czy innym z listy dostępnych. Funkcja ta działa w oknie mapy - dodanie, edycja punktu, edycja obiektu (określenie wysokości punktów obiektu), a także w

- tabeli współrzędnych dla zaznaczonych punktów,
- **dodano kolejny** (wcześniej dla ZZM oraz MPWiK w Warszawie, Tauron, PIM Czechowice-Dziedzice, PSG), branżowy szablon mapy przeznaczony tym razem do współpracy z Wodociągami Legnickimi (szablon o nazwie LPWiK.ZMP). Wraz z dedykowanym dla niego zestawem obiektów w edytorze mapy obiektowej, umożliwia kartowanie infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej na obszarze działania Wodociągów Legnickich. Rozwiązanie, poza ułatwieniem kartowania obejmuje także wprowadzanie wymaganych przez LPWiK atrybutów obiektów (łącznie z wbudowanymi słownikami). Opracowana mapa obiektowa jest ostatecznie eksportowana do formatu SHP dla systemu SIT w LPWiK,
 - **zaktualizowano adresy usług sieciowych** zmienionych w czerwcu 2022 przez GUGiK w zakresie pobierania NMT (usługa WCS EVRF-2007 oraz z plików ESRI ASCII Grid w obu układach wysokości),
 - dodano obsługę zmienionych kątów skrętu tekstów w imporcie plików GIV GeoInfo w wersji 22,
 - dla użytkowników C-GEO, którzy użytkują kontrolery GNSS Trimble (dotąd było to możliwe jedynie dla kontrolerów z oprogramowaniem Carlson Survey - GSF) wprowadzono możliwość bezpłatnego uzyskania pliku najnowszego modelu quasi-geoidy PL-geoid2021 w formacie Trimble - GGF, dla wskazanego obszaru kraju. Zainteresowani powinni się zgłaszać poprzez e-mail softline@geo.pl
 - w module Niwelacji dodano import pliku tekstowego (ikonka Transmisje z rejestratorów) z dodatkowymi kolumnami (odległość, odczyty na punktach pośrednich),
 - drobne poprawki stylizacji niektórych obiektów mapy zasadniczej 2021,
 - zaktualizowano adresy usług sieciowych Krajowej Integracji w zakresie osnów i punktów adresowych,
 - zaktualizowano funkcję pobierania działek ewidencyjnych poprzez usługę ULDK ze względu na zmiany w tych usługach przeprowadzone przez GUGiK w sierpniu 2022 r.,
 - dla rastrów z danymi NMT podłączonych do mapy, dodano obsługę wyłączenia ich wybieralności, która wyłącza odczyt wysokości dla rastrów NMT o statusie niewybieralny. W ten sposób można odczytywać wysokości z jednego spośród załadowanych na mapę modeli terenu. Opcja ta jest dostępna pod prawym klawiszem myszki w legendzie, w dziale Rastry na wskazanym rastrze NMT, lub zaznaczonej grupie rastrów NMT,
 - w funkcji importu punktów z plików tekstowych do tabeli współrzędnych dodano opcję wyłączenia kontroli numerów punktów. Funkcja ta jest zalecana do stosowania gdy użytkownik ma pewność, że nie ma zagrożenia powtarzania numerów punktów lub, gdy importowane są współrzędne bez numerów, np. XYH z chmury punktów. Wyłączenie tej kontroli znacznie przyspiesza import punktów (np. 1mln/4 minuty),
 - **w module Niwelacji dodano możliwość wprowadzania poprawki odczytów z łąt** ze względu na temperaturę, co ma wpływ na odczyty w niwelacji precyzyjnej. Obsługę tych poprawek wprowadzono także w module Wyrównanie osnów 3D/GNSS gdy danymi do wyrównania są

- obserwacje niwelacji geometrycznej,
- dodano do zestawu kodów dwa symbole: akceptacja i skreślenie - można je wykorzystywać np. do oznaczania obiektów do usunięcia lub modyfikacji na mapach porównania terenu,
 - zmiana adresu serwera WMS dla mapy topograficznej z serwisu OpenStretMap wykorzystywanego do generowania szkicu orientacyjnego. Dotychczasowy serwer został wyłączony przez jego wystawcę,
 - do funkcji obracania obiektu na mapie o wskazany środek i kąt obrotu dodano możliwość wskazania kąta obrotu poprzez kliknięcie w punkty na ramionach kąta (w wariantach LP/LCP/LPC/CLP),
 - do funkcji przesunięcia obiektu na mapie wprowadzono obsługę przyciągania do początku/środku/końca linii przy wskazaniu wektora przesunięcia,
 - do skrótu CTRL-7 dodano możliwość dwustronnego przełączania między trybem edycji a trybem przesuwania/obracania obiektów liniowych/powierzchniowych. Dotąd by włączyć tryb przesuwania/obracania, należało wcisnąć CTRL-8, a by wrócić do trybu edycji - CTRL-7,
 - do paska ikon ("Rysowanie") na mapie dodano ikonkę "koło zębate", umożliwiające szybką zmianę funkcji dotąd dostępnych w menu Opcje-Parametry programu: przełączanie metod wybierania obiektów powierzchniowych, włączanie zamiany kartowanych łuków i okręgów na łamane. Przyspieszy to dostęp do zmian tych opcji,
 - drobne modyfikacje struktury tabeli współrzędnych w zakresie atrybutów punktów granicznych zgodnych z przepisami z 2021 r.,
 - do tabeli kodów GeoInfo dodano kody i symbole projektowanych urządzeń sieci GESUT,
 - sprawniono import danych w formacie RAW SurveyPro z odbiornika G6
 - **Rozbudowano możliwości tworzenia, usuwania, zmiany i sprawdzania relacji między obiektami BDOT/GESUT a punktami wysokościowymi.** Dotąd relacje te tworzone były automatycznie przez program w czasie eksportu do GML. W niektórych sytuacjach, ze względu na niedookreślone przepisy lub różne ich interpretacje, wymagane były relacje z innymi obiektami niż wynikające z automatycznego generowania powiązań w programie. Obecnie C-GEO w zakresie relacji działa tak (szerszy opis na [C-GEO Wiki](#)):
 - a) przy włączonej opcji automatycznych relacji w zakładce GML (parametry programu) relacje tworzą się bezpośrednio po skartowaniu obiektu opartego na punktach wysokościowych (użytkownik może sprawdzić efekt od razu).
 - b) relacje mogą być nadawane przez użytkownika samodzielnie dla wybranego obiektu i wyświetlonych przez program punktów wysokościowych lub dla wybranego punktu wysokościowego ze wskazanym obiektem z listy mogących być z nim w relacji. Obiekty na liście możliwych do powiązania są wyświetlane w kolejności odległości od obiektu głównego, dlatego najbardziej właściwy będzie obiekt pierwszy na liście. Następne na liście będą np. te, które nie są wewnątrz obszaru lub na krawędzi obiektu, ale oddalone od niego o kilka cm i potencjalnie mogą być wybrane do powiązania z obiektem. Im

niższa pozycja na liście - tym mniej prawdopodobna jest możliwość poprawnej relacji z obiektem.

Wykorzystuje się w tym celu skrót CTRL-L lub funkcję Powiąż z obiektem dostępną pod prawym klawiszem myszki. W zależności od sytuacji wybrać należy warstwę obiektu i potem sam obiekt z którym ma być powiązany wybrany punkt wysokościowy, lub gdy wybrano obiekt - wskazać punkty wysokościowe do powiązania z obiektem.

Z funkcji wskazywania obiektów do utworzenia relacji powinno się korzystać wyłącznie w sytuacjach niejednoznaczności, np. gdy punkt wysokościowy jest w obszarze/ na krawędzi kilku obiektów z którymi może mieć relację.

c) punkty wysokościowe nie przypisane przez użytkownika do żadnego obiektu zostaną przypisane do obiektów na podstawie analizy topologicznej w czasie eksportu do GML. To automatyczne przypisanie nie dotyczy oczywiście GML 2015 i punktów wysokościowych naturalnych, które nie będą powiązane z żadnym obiektem (zgodnie z rozporządzeniem w sprawie mapy zasadniczej).

W przypadku GML 2021 pikietki naturalne i sztuczne nie są wiązane z obiektami BDOT500 - w aktualnym rozporządzeniu w sprawie BDOT500 usunięto te zasady.

Aby sprawdzić istnienie relacji wystarczy wybrać obiekt lub punkt wysokościowy - jeśli włączona jest opcja "zaznaczaj powiązane" (menu pod prawym klawiszem myszki) widoczne będą punkty w relacji z wybranym obiektem.

Aby usunąć relację do punktu wysokościowego, należy wybrać punkt wysokościowy i w menu pod prawym klawiszem myszki - Powiąż z obiektem - Usuń powiązanie.

- do paska ikon "Obliczenia" dodano ikonkę umożliwiającą wyznaczenie środka wybranego na mapie obiektu powierzchniowego/punktowego lub grupy punktów nie stanowiących jednego obiektu. Opcja ta jest też dostępna pod prawym klawiszem myszki w menu Obiekt - Wyznacz środek...
- w oknie "Pomiary i obliczenia na mapie" dodano funkcję "Uśrednianie współrzędnych" dla podanych z klawiatury/wskazanych na mapie punktów, lub dla wybranego na mapie obiektu (wówczas w obliczeniu można pod prawym klawiszem myszki wczytać punkty obiektu). Obliczenie to podobnie jak wyżej opisane funkcje, wyznacza środek jako wynik uśrednienia współrzędnych, dodatkowo generuje raport z obliczenia,
- do paska ikon "Rysowanie" dodano nową ikonkę "kółko zębate" z kilkoma funkcjami dotąd obecnymi w głównych opcjach programu. Opcje te są często używane, więc będą łatwiej dostępne. Są to: przełączanie trybu wybierania obiektów powierzchniowych (krawędź/wnętrze), zamiana okręgów/luków na łamane po narysowaniu, funkcje wywoływane przez dwuklik myszki,
- w dolnym pasku okna mapy w miejscu gdzie wyświetlana jest wybrana/edytowalna warstwa wprowadzono możliwość kliknięcia i wyboru zmiany edytowalnej warstwy z listy ostatnio edytowanych,
- uproszczono menu wywoływane prawym klawiszem myszki na mapie: uporządkowano niektóre

- pozycje, pogrupowano podobne, dodano Odśwież (F5), dodano listę ostatnio edytowanych warstw, itd.,
- w przecięciu prostych na mapie (ikonka w pasku Obliczenia) można wskazać punkt na mapie, z którego pobrany będzie numer i będzie zastąpiony przez obliczony punkt przecięcia prostych,
 - w module Tachimetrya dodano konwersję obserwacji z tachimetru RUIDE RCS,
 - w funkcji kopiowania do schowka punktów obiektu na mapie (ikonka Kopiuj zaznaczone punkty) poprawiono kopiowanie punktów obiektów zaimportowanych z GML. Dzięki temu można obecnie np. wybrać działkę ewidencyjną, skopiować jej geometrię do schowka i wkleić w edytorze obiektów w celu utworzenia nowego obiektu,
 - w module Przekroje pionowe dodano opcję umożliwiającą generowanie opisu osi pionowej przekroju,
 - w module Suwnice skorygowano precyzję rysowania poprawek położenia szyn,
 - w oknie Edycji punktu na mapie dodano możliwość kopiowania punktu do schowka oraz wklejania współrzędnych
 - w funkcji usługi sieciowej Wyszukiwanie adresu umożliwiono lokalizację po podaniu wyłącznie nazwy miejscowości, bez konieczności wprowadzania ulicy i numeru adresowego,
 - w funkcji usługi sieciowej ULDK dodano opcję pobierania geometrii działki przydatną w obszarach, w których są problemy z jej standardowym funkcjonowaniem. Jeśli nie działa standardowa funkcja ULDK, należy włączyć w jej oknie opcję "pobieranie 2-etapowe". Wówczas program korzystając z innej usługi pobierze identyfikator działki w punkcie kliknięcia, a w drugim zapytaniu pobierze geometrię dla wyznaczonego identyfikatora działki..
 - nowe pozycje menu ikonki "zębátka" na mapie - szybki dostęp do opcji "Obracaj wszystkie napisy", "wyświetlaj okienko danych po narysowaniu obiektu",
 - funkcja zaznaczania w tabeli współrzędnych punktów załamania wybranych obiektów mapy z różnych baz danych w oknie bazy danych (ikonka zaznaczania),
 - wyświetlanie listy warstw posortowanej według kryterium ich nazw w różnych opcjach programu,
 - w oknie mapy dodano zestawy paletek (grup ikon) ułatwiających kartowanie obiektów mapy zasadniczej zgodnie z aktualnymi przepisami (2021) i także dla przepisów z 2015 r. Paletki te są widoczne w mapach założonych w oparciu o szablony MapaZasadnicza_2015 i MapaZasadnicza_2021 gdy zostanie po raz pierwszy otwarte okno edytora mapy obiektowej. Jeśli użytkownik nie będzie jednak chciał z nich korzystać, może je wyłączyć (ikonka "zębátka" na mapie). Paletki są podzielone na bazy danych i poszczególne kategorie obiektów tych baz, zawierają rozwijalne menu z wyborem obiektu do kartowania,
 - dla obiektów liniowych i powierzchniowych, dla których założone są bazy danych, można po dodaniu atrybutów długości i powierzchni i ich obliczeniu, określić sumy długości/powierzchni dla grupowanych obiektów jednolitym kryterium (średnica, rodzaj, itp.)
 - w oknie bazy danych dla zaznaczonych obiektów dodano przenoszenie obiektów z bieżącej do

- wskazanej warstwy - ikonka Menu-Zaznaczone obiekty,
- w oknie bazy danych, w funkcji "Wypełnij pole" pod prawym klawiszem myszki dodano możliwość dodania na początku/końcu pola wskazanych wartości, oraz możliwość zamiany ciągu znaków na podany,
 - w menu Narzędzia dodano funkcję konwersji wskazanego pliku DXF bezpośrednio do formatu geoTIFF,
 - w oknie edytora działki dodano na poglądowym rysunku wyłączenie drukowania nr punktów działek, a w opcjach drukowania działek - opcję "Drukuj każdą działkę na nowej stronie",
 - rozbudowano funkcje edycji obiektów multipunktowych: edycja w oknie edytora obiektów, przesuwanie punktów załamania, obrót, translacja itp.,
 - w ikonce "Wstaw opis do wskazywanych punktów" dodano wybór kodów ze słownika - dotąd kod trzeba było wprowadzać z klawiatury,
 - dodano skróty na mapie: CTRL+Alt+C (zmień czcionkę),

Zmiany 2021

Moduł Operat elektroniczny / GeoOrganizer

- nowy raport, także z możliwością zapisu go do XLS: Zestawienie czasu pracy - raportujący ilości godzin w podanym zakresie czasu, informacje: ile godzin pracownik poświęcił na poszczególne prace, co w danej pracy zajęło mu najwięcej czasu. Pozwoli to ocenić wydajność poszczególnych pracowników, ale także zidentyfikować elementy, w których można usprawnić procesy czy przeszkolić pracownika w zakresie czynności które zajmują mu więcej czasu niż innym,
- dodane pola do wykorzystania w edytorze dokumentów, dla spisu treści, a także nagłówka operatu: [jedn_ew] - nazwa jednostki ewidencyjnej, [id_jedn_ew] - identyfikator jednostki ewidencyjnej, a także: [wykonawca_nazwa], [wykonawca_Imie], [wykonawca_Ulica], [wykonawca_Kod], [wykonawca_Miasto], [wykonawca_Ident], [wykonawca_Tel], [wykonawca_Email], [wykonawca_NIP], [wykonawca_REGON], [wykonawca_Nr_upraw],
- w edytorze szablonów druków (menu Słowniki) dodano możliwość tworzenia podgrup dokumentów - przez wprowadzenie do nazwy grupy znaku "\" - np. Szczecin\GPS, Poznań\Osnowa, Poznań\Sprawozdanie, Podział\wykaz, Podział\Raport, ... Umożliwia to tworzenie grup wzorców dokumentów przeznaczonych do wykorzystania w różnych PODGiK - zgodnie z ich specyficznymi wymaganiami,
- w zakładce Operat dla pracy, w ikonce Ustawienia, dodano opcję wywołania okna serwisu www.moj.gov.pl umożliwiającego podpis pliku PDF profilem zaufanym,
- GO: dodana opcja "Wiadomości" w której będą publikowane informacje o zmianach i w której jest możliwość aktualizacji programu bez wchodzenia na stronę
- [dodano moduł Procesy i etapy](#) umożliwiający tworzenie harmonogramów i etapów pracy. Więcej [o module na wiki](#).
- do danych pracy wprowadzono atrybut Kierownik (dotychczas był wyłącznie wprowadzany w formularzu zgłoszenia),
- dodano możliwość wykorzystania atrybutów pracy w edytorze spisu treści, według zasady: jeśli tytuł pola to "Arkusze mapy" to w edycji spisu treści pole ma się nazywać [dane_dod_Arkusz mapy]
- [do danych projektu C-GEO \(zakładka Więcej\)](#), są wpisywane dodatkowe atrybuty z danych powiązanej z projektem pracy: Kierownik, cel pracy. Mogą one być wykorzystywane w raportach z C-GEO,
- przy wprowadzaniu danych pracy, po wpisaniu kodu TERYT automatycznie wypełniane są dane województwa, powiatu, itd. Dotąd trzeba było korzystać z okna wybierania lokalizacji, co wydłużało procedurę wprowadzania danych. Sam kod TERYT może być znany z innych dokumentów i teraz można go wykorzystać, zamiast ponownie wybierać z listy TERYT,
- po wprowadzeniu do danych pracy daty rozpoczęcia pracy, automatycznie wprowadzana jest data jej planowanego zakończenia - o rok późniejsza od daty rozpoczęcia. Ułatwia to kontrolę prac pod względem zbliżających się terminów zakończenia (w związku z przepisami ustawy Prawo geodezyjne, art. 12.2a),
- dodano automatyczną konwersję dokumentów doc, xls, docx, xlsx, ods do formatu pdf przy przenoszeniu tych dokumentów do zakładki Operat,

- możliwość filtrowania listy prac geodezyjnych według kryterium osób je wprowadzających,
- do szablonu nagłówka operatu dodano możliwość umieszczania danych wykonawcy: nazwa, imię, ulica...lista zmiennych: [wykonawca_nazwa], [wykonawca_imie], [wykonawca_ulica], [wykonawca_kod], [wykonawca_miasto], [wykonawca_ident], [wykonawca_tel], [wykonawca_email], [wykonawca_nip], [wykonawca_rejon], [wykonawca_nr_upraw],
- dodano możliwość umieszczania nagłówka na stronie tytułowej, spisie treści,
- w edytorze spisu treści dodano możliwość wprowadzenia zmiennej "prowadzi"- nazwa osoby która dodała i edytowała pracę geodezyjną (nazwa z menu Konta użytkowników),
- w edytorze spisu treści dodano możliwość wprowadzenia zmiennej [liczba_wierszy] - liczby wierszy tabeli spisu treści, a także liczby stron operatu [liczba_stron],
- możliwość edycji słownika danych terytorialnych (np. nazw miejscowości, itp.),
- zwiększono pole obszaru zgłoszenia w formularzu ZG-3,
- W C-GEO Wiki umieściliśmy instrukcję definicji autozapisu bazy danych modułu e-operatu/GeoOrganizera:
https://softline.geo.pl/wiki/index.php?title=Kopia_bazy_eOperatu
- dodano powiązanie między danymi projektu a modułem/GeoOrganizerem dla atrybutów: Zleceniodawca i numer działki. Dla numeru działki warunkiem jest dodanie takiego pola (Nr działki) do danych projektu - Więcej- ikonka Konfiguracja...
- wyświetlanie rozmiaru plików dodawanych do pracy i ich sumy - ułatwia ocenę rozmiaru końcowego operatu (np. nieprzekroczenie 10MB dla PDF zbiorczego),
- w bazie zleceniodawców pracy geodezyjnej dodano usługę umożliwiającą pozyskanie danych zleceniodawcy po podaniu jego identyfikatora NIP z bazy GUS. Ułatwia i przyspiesza to wprowadzanie zawsze poprawnych danych,
- poprawka ustawienia czasu pojawiania się powiadomienia o wpisie w terminarzu - dla 1 i 2 godzin,
- dodano szablon wzorca dokumentu Zawiadomienie o przekazaniu wyników prac geodezyjnych
- przypisywanie numeru działki z danych projektu C-GEO do danych pracy zakładanej od strony C-GEO,
- dodano możliwość dołączania do pola Opis pracy, wartości ze słownika do tekstów już umieszczonych w tym polu,
- poprawka przypisywania id obrębu z danych prac e-operatu/GeoOrganizera do danych projektu C-GEO powiązanego z pracą,
- możliwość edycji grupy dokumentu w zakładce Dokumenty dołączone do pracy,
- pliki z zakładki "Dokumenty dołączone do pracy", które zostały przypisane do zakładki Operat, są dodatkowo oznaczane (kolumna W operacie), dzięki temu wiadomo, które z nich będą wykorzystane w wygenerowanym e-operacie,
- w opcjach generowania e-operatu dodano możliwość określenia startu numeracji (innego niż 1) stron operatu,
-

Moduł Transformacje Wysokości

- **Moduł umożliwia przeliczenia** wysokości między obowiązującymi układami państwowymi takimi jak Kronsztadt'86 oraz Amsterdam 2007, a także między układami archiwalnymi Kronsztadt'60 oraz Amsterdam'55. Jest to możliwe dzięki opracowaniu autorskiego modelu przeliczeniowego, dla potrzeb którego wykorzystano dane reperów osnowy podstawowej udostępnione przez GUGiK po uwolnieniu danych osnowy w 2020r. Ponadto w module jest możliwość transformacji wysokości na podstawie znanych wysokości punktów w obu układach i przy wyborze metody transformacji (translacja - 1 pkt, transformacja liniowa - 3 pkt, biliniowa, wielomianowe różnego stopnia). [Opis na wiki](#), [film](#)

Moduł Transformacja 3D

- Dotychczas oferowany był moduł Odległości od płaszczyzny, który dla wyznaczenia odchylek od projektu wymagał określenia bezbłędnej płaszczyzny przez podanie 3 punktów na niej umieszczonych.
- Nowy moduł nie ma już tych ograniczeń, poniżej przedstawiamy podstawowe informacje na temat modułu Transformacja 3D:
- Moduł Transformacja 3D powstał dla potrzeb takich zagadnień jak transformacja współrzędnych przestrzennych między różnymi układami odniesienia, przeliczenia współrzędnych zrealizowanej konstrukcji do układu teoretycznego, czy też w obliczeniach przemieszczeń obiektów przestrzennych.
- Obliczenia można zrealizować z wykorzystaniem 8 modeli: translacja, przekształcenie izometryczne (przesunięcie i obrót bez zmiany skali), transformacja Helmerta (przesunięcie, obrót i jednakowa zmiana skali dla wszystkich osi układu), przekształcenie przez podobieństwo (przesunięcie, obrót i zmiana skali dla każdej osi inna) wraz z różnymi kombinacjami równej skali (np. $sX=sY$, $sX=sZ$, $sX=sY=sZ$), a także pełna transformacja afiniczna zawierająca oprócz przesunięcia, obrotu i zmiany skali również tzw. skoszenie.
- Wybór właściwego modelu uzależniony jest od konkretnego zadania. Transformacja izometryczna może być wykorzystywana np. w pomiarach kontrolnych zrealizowanej konstrukcji stalowej i wyznaczeniu odchylek od kształtu teoretycznego, a także przy przechodzeniu z układów pomiarowych do układu projektowanego konstrukcji (np. statku). Model transformacji Helmerta będzie wykorzystany wtedy gdy układ pierwotny i wtórny cechuje się innym parametrem skali, np. gdy oba pomiary były zrealizowane różnymi instrumentami. W przypadku badania deformacji obiektu będzie przydatna transformacja afiniczna, gdyż podczas realizacji obliczeń program wyznacza wprost parametry kątów obrotu i zmiany skali względem każdej osi układu współrzędnych, a także wyznacza skoszenia kształtu.

Moduł Dzienniki pomiarów satelitarnych RTK/RTN

- wprowadziliśmy nową wersję algorytmu wyznaczającego ostateczne błędy średnie pikiet: jeśli tylko mp pikiety (pojedynczej, bez uśrednienia) z kontrolera $< 2 \cdot 0.03m$ to w raporcie $mp=0.03$, jeśli jednak mp z kontrolera przekroczy tą wartość graniczną, to w raporcie pojawi się wartość z kontrolera. W przypadku pikiet które są uśredniane to program liczy wartość rozrzutu współrzędnych pomierzonych. Jeśli ten rozrzut (odchylenie std) $< 2 \cdot 0.03m$ to mp raportowane będzie równe $0.03/\sqrt{\text{liczby pomiarów}}$, jeśli jednak wartość rozrzutu jest większe to jako mp zobaczymy wartość wyliczoną z rozrzutu,

- dodano opcję importu danych pomiarowych w formacie programu NavCom SurveyMaster (pliki db).
- dla danych z Leica XML poprawiono import mimośrodków ortogonalnych
- dla danych z GeoMax TXT dodano odczyt pomiaru punktów kontrolnych
- Moduł Importu danych EGiB SWDE/GML
- w funkcji Adresowanie, dodano możliwość modyfikacji szablonu pocztowej książki nadawczej,
- dodana możliwość zamiany treści kolumn Komentarz <-> Kod dla zaznaczonych punktów

Wyrównanie 3D:

- podczas importu przewyższeń z Dzienniku kątów i boków odczytuje się również długość boku w celu umożliwienia automatycznego wagowania obserwacji
- usprawniono opcję usuwania punktów i obserwacji (skrót Ctrl+K) przy włączonej funkcji sortowania.
- w zakładce współrzędnych pod prawym przyciskiem myszy dodano opcję wklejenia punktów skopiowanych z tabeli,
- w zakładce przewyższeń dodano opcję wczytania danych z tachimetrii (odczytują się tylko przewyższenia),
- możliwość masowego przypisania błędu mp i mh dla punktów nawiazania w wyrównaniu
- zmodyfikowano funkcję sortowania, tak aby była zgodna z sortowaniem w tabeli punktów
- w raporcie z wyrównania dane pomiarowe i punkty posortowane są zgodnie z widokiem w tabelach
- w menu podręcznym dodano opcję zmiany numeru punktu (modyfikacji podlega każde wystąpienie wskazanego numeru we wszystkich zakładkach)
- znacznie przyspieszono aktualizację wyświetlanych danych po wyrównaniu obserwacji (zauważalne przy większych sieciach)
- **dodano import obserwacji do wyrównania:** przewyższeń do punktów pośrednich z zadań niwelacyjnych (NIW),

Moduł Importu danych EGiB SWDE/GML

- poprawiono import danych z GML/SWDE gdy projekt jest umieszczony na dysku sieciowym (w niektórych przypadkach nie importowały się dane np. punktów granicznych do modułu),
- w wypisie z rejestru gruntów dodano możliwość wyłączenia dołączania listy dokumentów (np. własności) dla działki, lista ta składa się często z wielu pozycji, co dla niektórych potrzeb jest zbędne,
- dodanie zmiennej w edytorze raportu w module SWDE [Działki oznaczone jako "sąsiednia" -

numer, właściciel(lista wypunktowana)]

- w opcji edycji treści zwrotki pocztowej w module Adresowania dodano możliwość użycia zmiennych: [id_pracy] [nr_jed_ew] [nr_obr] [id_dz] [glowna_jed_ew] [glowna_nr_dz] [glowna_idd] [glowna_obr],
- zmodyfikowano raport Protokół ustalenia przebiegu granic ewidencyjnych - dostosowano do wzoru w aktualnym rozporządzeniu w sprawie EGiB,
- dodano możliwość edycji szablonów dokumentów w adresowaniu: Protokół (osoby biorące udział we wznowieniu), alfabetyczne zestawienie osób, Protokół wznowienia znaków granicznych/wyznaczenia punktów granicznych,
- **w raportach dodano wykorzystanie zmiennych** z danych projektu C-GEO (zakładka Więcej) - np. zmienne: [\$pNr_Teryt], lub własnych zdefiniowanych zmiennych (np. sąd). W edytorach szablonów pism modułu EGiB/SWDE dodano nową opcję wykorzystującą te zmienne - w menu Wstaw: Pole z opisu projektu C-GEO, po jej wywołaniu na pytanie o nazwę wprowadzamy: \$pNr_Teryt, lub dla zmiennej "sąd" - \$pSąd),
- w opcjach adresowania dodano możliwość wpisania imienia i nazwiska w jedno pole - Firma, co upraszcza generowanie adresów kopert,

Projektowanie tras drogowych

- dodana opcja numerowania wyliczonych punktów w zakładce XY-Hektometr zgodnie z ich hektometrem (opcja w ikonke Menu w zakładce),

Moduł Objętości i warstwie

- w funkcji konwersji plików LandXML do NMT poprawiono import danych (dotyczy wysokości),

Moduł Aktualizacja mapy zasadniczej GML

- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 01.03.2021: bieszczadzki, grodzicki, poddębicki, włoszczowski, wschowski, radomszczański, m.st. Warszawa (BDSOG),
- **w opcjach edytora mapy obiektowej**, dodano możliwość zmiany domyślnego przypisania relacji GES_PunktoOkreslonejWysokosci z komory na włącz i dla obiektów przewód na obudowa przewodu. Niektóre ODGiK (głównie z systemami TurboEwid) wymagają by relacja do punktu wysokościowego była w obiekcie GES_UrządzenieTechniczneZwiązanezSiecia - włącz i podobnie dla punktów wysokościowych w obiektach GES_ObudowaPrzewodu zamiast w GES_Przewod...,
- **w oknie bazy danych dodano** ikonkę umożliwiającą przywrócenie stanu pierwotnego bieżącego obiektu w bazie - np. wycofanie wszystkich zmian atrybutów, geometrii do stanu zgodnego z danymi w GML z ODGiK, taka operacja jest też możliwa dla zaznaczonych obiektów w bieżącej bazie a także we wszystkich bazach (ikonka Menu w oknie bazy danych - Zaznaczone obiekty...),
- **w oknie bazy danych ikonka "Zaznaczone obiekty"** dodano możliwość odszukania i

zaznaczenia obiektów w bieżącej bazie lub we wszystkich bazach, kryterium idMaterialu - czyli numerem materiału w zasobie. Umożliwia to szybkie oznaczenie obiektów z podanego id materiału, w celu np. edycji, kontroli, usunięcia, raportowania, itp.,

- **w oknie importu DXF dodano kolumny:** kod i atrybuty, które umożliwiają podanie kodu importowanych obiektów i ich atrybutów w bazach danych. Daje to możliwość konwersji mapy wektorowej do obiektowej już na etapie importu DXF. Wprowadzone dane są zapamiętywane co ułatwi w przyszłości import i konwersję DXF z tego samego źródła,
- w oknie wprowadzania danych budynku (EGB_Budynek) atrybut "powierzchnia zabudowy" jest wypełniany automatycznie wartością powierzchni budynku,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 29.03.2021: ślubicki, m.Ostrołęka, bartoszycki, strzelecko-drezdenecki, ostrowiecki, żagański
- **w legendzie mapy**, w menu po naciśnięciu prawego klawisza myszki na najwyższym poziomie (WARSTWY), dodano opcję Usunięte obiekty. Umożliwia ona wyświetlenie okna z listą wszystkich usuniętych obiektów mapy obiektowej, które zostały zaimportowane z zasobu (posiadały lokalnyId), niezależnie od czasu ich usunięcia. Obiekty są wyświetlane w kolejności usunięcia, widoczne jest ich lokalnyId oraz pozostałe atrybuty obiektów. Wybrany usunięty obiekt jest wyróżniony na mapie. Użytkownik może przywrócić dowolny obiekt do stanu sprzed jego usunięcia przez naciśnięcie prawego klawisza myszki na wierszu wybranego obiektu,
- **dla budynków oraz obiektów z budynkami trwale związanymi i bloków budynków** dodano pod prawym klawiszem myszy możliwość wskazania, które obiekty mają wchodzić w relację ze sobą. Funkcja wywoływana jest po kliknięciu ppm na obiekt, który chcemy powiązać z budynkiem i wyborze opcji "Powiąż z obiektem...". Dodatkowo w tym samym miejscu można włączyć zaznaczenie obiektów ze sobą powiązanych po kliknięciu na obiekt. Opcja ta pozwoli rozwiązać problem powiązań obiektów TZB i bloków z budynkami, gdy automatyczne tworzenie relacji nie tworzy oczekiwanych powiązań. Jeśli nie skorzystamy z opcji to tak, jak dotychczas, relacje utworzą się automatycznie, o ile obiekty są ze sobą topologicznie powiązane,
- w opcjach programu, zakładka GML, dodano opcję aktywującą tworzenie nowej wersji obiektu przy zmianie geometrii obiektu (np. zmianę współrzędnych punktu załamania obiektu, dodanie nowego punktu). Jest to niezbędne gdy wykonywany jest eksport danych do GML od daty modyfikacji,
- dla importowanych danych GML z systemów GeoInfo i WEGA dodano rozpoznawanie słupów z latarnią. Przy importach GML z GeoInfo - rozpoznawanie właściwych kierunków bram i furtek, oraz odrębne obiekty brama i furka w edytorze mapy obiektowej, których wybór przy kartowaniu zapewni poprawny eksport do GML dla GeoInfo,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.06.2021: bialski, biłgorajski, buski, m. Częstochowa, m.Gdańsk, giżycki, gołdapski, gnieźnieński, gryficki, jarociński, kartuski, kolbuszowski, m. Krosno, lidzbarski, lipnowski, mogileński, moniecki, myśliborski, nowodworski, przasnyski, przemyski, radzyński, sieradzki, sierpecki, m. Włocławek, zamojski, zgierski,

Program C-GEO

- aktualizacja danych terytorialnych - (np. nowe miasta: Kamieniec Ząbkowicki, Solec nad Wisłą...), nowe miejscowości, na podstawie aktualnie dostępnych danych z GUS i GUGiK,
- w oknie projektów, zakładka Więcej, w funkcji łączenia projektu z pracą w GeoOrganizerze/module e-Operatu wprowadzono kontrolę i ostrzeżenie gdy użytkownik zmienia przypisanie projektu do innej niż dotąd pracy, co może spowodować zmiany w danych projektu,
- w Opcje-Parametry programu, zakładka Mapa cd, dodano opcję: "modyfikuj powiązane obiekty przy przenoszeniu do historii" - funkcja ta zmienia geometrię obiektów powiązanych z przenoszonym obiektem do historii (np. jeżeli obiekt punktowy przejmie historię innego obiektu punktowego to wszystkie obiekty związane z poprzednim punktem będą powiązane z nowym punktem),
- w edycji rastrów na mapie (czyszczenie obszarem, łamaną) dodano możliwość wycofywania wprowadzonych punktów załamań tak jak przy rysowaniu obiektów (klawisz BackSpace),
- zabezpieczenie przed wprowadzaniem niedopuszczalnych znaków dla nazw tabel współrzędnych - np. / : @ itd.,
- dodana możliwość umieszczania czołówek w nawiasach - przydatne np. do szkiców związanych z podziałem działek,
- w funkcji eksportu (Plik-Eksport-Plik rastrowy) mapy do pliku rastrowego z georeferencją (GEO/TFW/geoTFF) wprowadzono obsługę eksportu map zawierających dane wektorowe i rastry o dużej pojemności, przy ustawieniu wysokich parametrów (np. 600 dpi, 256 kolorów) i większych obszarów niż dotąd, np. sekcja mapy 1:500,
- w opcjach programu - Parametry programu-zakładka Mapa dodano możliwość wyboru koloru dla odnośnika tekstu (czarny, w kolorze napisu, w kolorze warstwy, bieżący),
- poprawka zmiany stylu linii, koloru, grubości linii dla folderów warstw ułatwiająca zmiany wybranych atrybutów,
- poprawka eksportu odnośników do innej mapy - w niektórych przypadkach zmieniał się ich styl linii,
- rozszerzony eksport do formatu D-Geo o linie przerywane. Oprócz aktualizacji C-Geo wymagana jest aktualizacja [programu D-Geo v2 do najnowszej wersji](#).
- Zachęcamy do oglądania podlinkowanych poniżej filmów na YouTube, przybliżających wprowadzone w programie modyfikacje. Ponadto, także do wcześniej udostępnionych aktualizacji, będziemy sukcesywnie opracowywać materiały wideo, tak by ułatwić użytkownikom opanowanie funkcjonalności programu. Przygotowujemy w tym celu nowe playlisty z datami aktualizacji w nazwach - np. Funkcje dodane w aktualizacji C-GEO z 5.03.2021.
- Serwis internetowy (mobilna aplikacja internetowa) c-geoportal.pl dostępna dla różnych platform (Windows, Android, IOS, ChromeOS). Nowe możliwości tego serwisu:
- modyfikacja wyszukiwarki adresów. Do miejscowości są dopisane dodatkowe informacje, pozwalające ją jednoznacznie zidentyfikować. Przydaje się w przypadku powtórek, np. Dąbki (Polska, lubuskie, krośnieński, Dąbie),
- dodano nowe warstwy z serwisów GUGiK: obiekty BDOT500 (dostępne tylko na niektórych

obszarach), Studium Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, zaktualizowane zdjęcia lotnicze,

- opcja dodania jako kolejnej warstwy dowolnego serwisu WMS,
- możliwość importu obrazu mapy wyeksportowanej z C-GEO (w formacie .cportal)
- Więcej informacji o możliwościach tej platformy: <https://softline.geo.pl/pliki/c-geoportal.pdf> i na filmie: <https://youtu.be/tbtfRYdeUGI>
- dodano nowy moduł Wpasowania (kalibracji) rastra, umożliwiający kalibrację rastra bezpośrednio na mapie ([link do opisu na wiki](#)), [film cz.1](#), [film cz. 2](#), [film cz. 3](#)
- [w tabeli współrzędnych](#), [w funkcji drukowania współrzędnych](#), w edytorze raportów z drukowania, dodano możliwość użycia zmiennych z danych projektu (zakładka Więcej), np. Kierownik (pracy), cel pracy, Id zgłoszenia, data, itd.,
- [rozszerzenie funkcji "Przecięcie obiektem otwartym"](#) - obecnie można przecinać warstwę także obiektem powierzchniowym, lub zamiast przecinania, wyznaczyć (zaznaczyć w bazie danych) obiekty wskazanej warstwy przecinane przez wybrany na mapie obiekt liniowy/powierzchniowy,
- [w oknie bazy danych](#), po zaznaczeniu określonym kryterium (np. datą modyfikacji) obiektów we wszystkich bazach (ikonka Zaznaczanie), dodano możliwość zmiany kolorów lub stylów+grubości zaznaczonych obiektów (w menu okna bazy danych - Zaznaczone obiekty). Tą funkcję można zastosować np. do wykonania mapy porównania z terenem. By zmienić grubość linii dla obiektów mających przypisany domyślny styl linii z warstwy (czyli np. jak to jest na warstwie GES_PrzewodElektroenergetyczny), należy zmienić jednocześnie styl linii, np. na ciągły - by linie zaznaczone nie miały już przypisanego stylu domyślnego,
- [zmodyfikowano wyświetlanie przeciętego obiektu liniowego](#) (ikonka Przetnij obiekt otwarty) - teraz po przecięciu obiektu jako główny wybrany (czarne kwadraty na punktach załamania) pokazywany jest obiekt, który po przecięciu jest nowy (czyli ten, który nie jest kontynuacją przecinanego obiektu),
- [w funkcji Pomiary i obliczenia na mapie](#), w module obliczania spadków, dodano możliwość obliczania wysokości punktów z uwzględnieniem spadku poprzecznego: jeśli dane są punkty osi, oraz spadek poprzeczny (na lewo, albo na prawo od osi), można wyznaczyć wysokości wskazywanych punktów położonych obok osi,
- [w pasku ikon Usługi sieciowe](#), w funkcji KI - Krajowe Integracje wprowadzono wyświetlanie kolejnego serwisu WMS GUGiK: Krajowa Integracja Studium Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. W kolejnym narzędziu tego paska ikon: Informacje o PZP, można przeglądać dodatkowe informacje o planie, jeśli gmina je udostępnia (może to być np. link do treści planu, legenda objaśniająca oznaczenia planu, itp.),
- w module Transformacje poprawiono przeliczanie wysokości punktów: w zakładce Układy odniesienia, w transformacji międzyukładowej należy ustalić układ pierwotny taki jak wtórny (np. 2000/18 w obu układach). W sekcji Dopasowanie do osnowy lokalnej, zdefiniować parametry transformacji wysokościowej, podając punkty o znanych wysokościach w pierwotnym układzie wysokości (np. Kronsztadt 60) i ich wysokości w układzie wtórnym (np. PL-EVRF2007-NH). Po zapisaniu tych parametrów można je użyć dla podanych punktów w zakładce Punkty transformowane. [Więcej informacji na wiki](#).
- po wybraniu tekstu na mapie i wciśnięciu Enter wywoływane jest okno szybkiej edycji tekstów i jeśli aktywna jest w nim funkcja "Wstawiaj do edycji kliknięty tekst na mapie", wówczas wskazany na mapie tekst natychmiast jest gotowy do edycji,

- w edytorze napisów (menu Mapa) dodano możliwość sortowania tekstów po dacie utworzenia i wyświetlanie tej daty - przydatne przy sporządzaniu mapy porównania z terenem,
- dodany skrót do przełączania tła mapy - CTRL-M
- [wprowadzono dostęp do usługi WCS](#) w zakresie NMT - dla bieżącego widoku mapy można pobrać dane NMT w postaci rastra (geoTIFF), podczas pracy na takiej mapie program w dolnym pasku wyświetla na bieżąco wysokość kursora obok XY, kartowane obiekty otrzymują wysokości z modelu. Sam model rastrowy może być ukryty lub wyświetlony w kolorach lub odcieniach szarości z określonym zakresem barw według ustawień w Opcje-Parametry programu-Mapa,
- dodano obsługę wyświetlania na mapie C-GEO rastrow o dużych rozmiarach - powyżej 2GB, dotyczy to np. ortofotomap. Dzięki tej zmianie praca z takimi materiałami jest dużo wygodniejsza i szybsza,
- [w menu Mapa-Wstaw podział sekcyjny/siatkę kwadratów](#) jako obiekty dodano możliwość generowania punktów wierzchołków siatki kwadratów o zadanej gęstości w terenie w metrach. W węzłach generowanej siatki umieszczane mogą być symbole siatki krzyży albo dowolne symbole wybrane przez użytkownika. Pozwala to na łatwe otrzymanie siatki punktów o dowolnych wymiarach w celu np. późniejszego tyczenia, obliczeń itd.,
- [w liście projektów C-GEO powiązanego](#) z GeoOrganizerem/modułem e-operatu dodano możliwość pobrania i rozpakowania kopii projektu CGP wcześniej zapisanej w pracy powiązanej z projektem,
- w oknie importu pliku txt wprowadzono rozpoznawanie znaku rozdzielającego poszczególne kolumny (np. średnik, spacja, tabulator...),
- przy zapisie mapy do pliku CGT (kopia mapy) i projektu CGP (kopia projektu) przenoszone są również dane osób (władających i przedstawicieli) co zapewnia zgodność zbiorów danych przy kontynuacji aktualizacji mapy zasadniczej na innym stanowisku C-GEO,
- w oknie tabeli współrzędnych, w menu Tabela-Zaznaczone punkty-Wpisz wartości atrybutów dla atrybutu "data pomiaru", dodano przypisanie jej zarówno do bazy danych jak i do pola Data pomiaru w tabeli współrzędnych punktów,
- w ikonce "11" na mapie wprowadzono możliwość wyświetlania opisów wyłącznie dla punktów zaznaczonych w tabeli współrzędnych,
- w ikonce "11" na mapie wprowadzono możliwość włączenia atrybutu Przesłanie dla opisów punktów (np. numerów), co poprawia np. czytelność szkicu,
- [w oknie drukowania mapy](#) rozszerzono możliwości wykorzystania danych projektu lub pracy w metryce wydruku, a także zwiększono wielkość pola na wpisywanie tekstu opisu wydruku, np. nazwy mapy, albo zmiennych Data, godzina wydruku, Kierownik pracy, id zgłoszenia,
- w legendzie mapy wprowadzono wyróżnienie folderu w którym jest edytowalna warstwa, a także widoczne wyróżnienie edytowalnej warstwy gdy to ona jest podświetlona,
- w oknie eksportu punktów do pliku txt, dodano opcję "jeżeli brak H to eksportuj 0.00",
- w oknie bazy osób (władających, przedstawicieli dla obiektów bazy GESUT) dodano kolumnę Data wprowadzenia informującą o dacie dodania osoby do tej listy,
- w oknie parametrów drukowania i generowania raportu w tabeli współrzędnych dodano opcję zmiany zaokrągleń XYH w raportach z tabeli współrzędnych niezależnie od ustawień głównych tabeli,

- w module podziału obiektu (działki) dodano opcję wyboru warstwy na którą mają trafić nowe obiekty po podziale, które dotąd zawsze trafiały na warstwę dzielonego obiektu (edytowalną)
- dodano obsługę wyświetlania na mapie C-GEO rastrow o dużych rozmiarach - powyżej 5GB,
- w pasku ikon z usługami sieciowymi, w ikonce WMS dodano opcję pobierania ortofotomapy HiRes do bieżącej mapy. Dotąd możliwe było jedynie jej wyświetlanie w trybie online,
- dla funkcji wykorzystującej usługę sieciową ULDK - pobieranie geometrii działek, dodano opcję pobierania i umieszczania na mapie samego numeru działki (bez jej geometrii) w miejscu kliknięcia na mapie. Funkcja może się przydać do opisu wydłużonych działek - zamiast szukania i kopiowania już istniejących opisów na mapie,
- dodano możliwość eksportu mapy do formatu DWG zgodnego z AutoCAD 2018 z załączonymi rastrow, stylami linii i symbolami,
- odnowiono i poszerzono funkcjonalność okna połączenia C-GEO z odbiornikiem GPS (np. dla instalacji C-GEO na tabletach z Windows producentów GNSS) w celu ułatwienia przygotowywania w terenie mapy porównania z terenem. Dodano: nową zakładkę zawierającą najważniejsze elementy w czasie pomiaru (mp, mh, typ pomiaru - fix float itp), można podać wysokość tyczki, co wpływa na obliczaną wysokość. Do zapisywanego w tabeli współrzędnych punktu dołączana jest informacja o mp, mh, dacie pomiaru oraz typie pomiaru. Przy zapisie punktu odświeżana jest mapa aby punkt był na niej od razu widoczny,
- w opcjach programu, zakładka Mapa dodano możliwość wyłączenia uwzględniania zakresu wysokości modelu w rastrow TIFF z NMT. Nie wszystkie NMT mają określony ten zakres i wówczas można go podać samodzielnie w opcjach programu, albo w legendzie pod prawym klawiszem myszki dla wybranego rastra NMT nakazać wyznaczenie automatycznie,
- w opcjach programu, zakładka Mapa dodano możliwość włączenia odwracania jasności kolorów przy czarnym tle mapy,
- w narzędziu Przecięcie obiektów dodano opcję zapisywania przeciętych obiektów jako odrębne obiekty. Stosowane to jest np. do wyznaczenia pasów służebności przesyłu,
- w narzędziu Przesuń dodano możliwość wskazania wektora przesunięcia - przez wciśnięcie w początku wektora i puszczenie lewego klawisza myszki na końcowym punkcie wektora. W efekcie w oknie funkcji Przesunięcie podawane są składowe wektora i można wybrać jeden lub więcej (np. z klawiszem CTRL, lub myszką - prostokątem zakresu, albo dowolnym obszarem: z lewym Alt i lewym klawiszem myszki) obiektów dowolnego typu (punkty, symbole, teksty, obiekty liniowe i powierzchniowe) do przesunięcia. Funkcja umożliwia przesuwanie lub przesuwanie z pozostawieniem oryginału,
- w narzędziu Obróć dodano możliwość wskazania początku ramienia obrotu - przez wciśnięcie lewego klawisza myszki w punkcie obrotu, następnie wybiera się obracany obiekt lub grupę obiektów (np. z klawiszem CTRL, lub myszką - prostokątem zakresu, albo dowolnym obszarem: z lewym Alt i lewym klawiszem myszki) obiektów dowolnego typu (punkty, symbole, teksty, obiekty liniowe i powierzchniowe) do przesunięcia. Funkcja umożliwia obracanie z pozostawieniem oryginału lub nie,
- w funkcji rysowania okręgu dodano możliwość wprowadzenia średnicy, obok dotychczasowego promienia,
- w module Podział obiektu (np. działki) linią równoległą odsuniętą wprowadzono uwzględnienie poprawki odwzorowawczej, tak by wyliczona granica miała odległości w terenie zgodne z zadaną odległością projektowaną. Poprawka ta ma znaczenie przy dużych odległościach lub podziałach wielokrotnych,

- w Opcje/Parametry programu, zakładka Mapa dodano listę predefiniowanych wysokości czcionek w mm. Umożliwia to wprowadzenie własnych rozmiarów czcionek do późniejszego wykorzystania podczas wprowadzania tekstów na mapę,
- w Opcje/Parametry programu, zakładka Mapa c.d. dodano opcję wyłączenia pojawiania się okna szukania tekstu na mapie aktywowanego naciśnięciem dowolnego klawisza. Przy wyłączonej opcji pojawiania się tego okna, może ono być aktywowane przez wciśnięcie CTRL-F,
- w ustawieniach raportów i w edytorach szablonów RTF (np. w module Raporty) dodano opcję wyłączenia otwierania utworzonego pliku PDF z raportem,
- w oknie RTF na mapie, dla umieszczonej grafiki dodano pod prawym klawiszem myszki możliwość włączenia opływania tekstu,
- w oknie drukowania mapy dodano opcję umożliwiającą wyłączenie wyświetlania podglądu warstw niedrukowalnych.
- Dostosowanie C-GEO do wymagań rozporządzeń w sprawie BDOT, GESUT i EGIB, które weszły w życie 31.07.2021 r. w zakresie:
 1. Nazewnictwa klas obiektów i warstw mapy obiektowej - np. OT_Skarpa zamiast jak dotąd - BDZ_BudowlaZiemna,
 2. Atrybutów obiektów baz danych BDOT, GESUT, EGIB ze słownikami,
 3. Kodów kartograficznych obiektów, np. OTRS zamiast jak dotąd RTPW02 dla punktu wysokościowego sztucznego,
 4. Symboli kartograficznych i stylizacji obiektów liniowych wyświetlanych na mapie zasadniczej.
- Tabela współrzędnych założona z wykorzystaniem szablonu Mapa_Zasadnicza_2021 zawiera atrybuty punktów granicznych ze słownikami zgodnymi z rozporządzeniem EGIB. Także tabele współrzędnych zakładane z szablonu Mapa_Zasadnicza_2015 zawierają dodatkowo nowe atrybuty punktów granicznych. Dostępne są pierwsze szablony raportów dla punktów granicznych z nowymi atrybutami (wsp_pkt_gran_2021 i wsp_pkt_gran_2021_2), kolejne będą dodawane zgodnie z Państwa życzeniami dotyczącymi ich wyglądu i zawartości.
- Funkcje importu, eksportu i wydruku punktów w formacie tekstowym uwzględniają nowe kody kartograficzne (np. automatyczne zaokrąglanie wysokości punktów o określonych kodach).
- W następnych aktualizacjach C-GEO udostępniony zostanie edytor obiektów mapy zasadniczej, a po przeprowadzonych konsultacjach z GUGiK i producentami systemów informatycznych dla obsługi PZGiK, opracowany będzie eksport i import danych w formacie GML zgodnym z aktualnymi schematami aplikacyjnymi z rozporządzeń 2021 r.
- Prosimy o Państwa sugestie i uwagi związane z dostosowaniem C-GEO do aktualnych przepisów. Będziemy je wprowadzać sukcesywnie w najbliższych tygodniach.
- zmodyfikowano okno zakładania projektów, tak by łatwiej wybierać szablon mapy w zależności od zgodności z przepisami rozporządzeń 2015, 2021 i GeoInfo. Możliwy jest także założenie mapy bez szablonu i z innym z pełnej listy szablonów,
- [w menu Tabela-Zaznaczone punkty](#) dodano [opcję transformacji wysokości](#) dostępną dla wszystkich geoid (np. Amsterdam 55, Kronsztad 60) gdy zakupiono moduł Transformacja wysokości, a między geoidami Kronsztad86 i Amsterdam 2007, także w wersji podstawowej C-GEO. Funkcja ta umożliwia przeliczenie między układami wysokości zarówno dla punktów w tabeli, jak i dla atrybutów rzędnych punktów wysokościowych BDOT i GESUT oraz treści redakcyjnej mapy - etykiet punktów wysokościowych,
- [w oknie wprowadzania danych punktów wysokościowych GESUT](#) na urządzeniach dodano możliwość wpisania np. zmierzonej głębokości dna komory w polu rzędnej dolnej. Po podaniu

tej wartości i wciśnięciu ikonki "H", program wylicza wartość rzędnej dolnej odejmując podaną głębokość od odczytanej automatycznie rzędnej górnej,

- w module **Porównanie współrzędnych**, w funkcji rysunku dla porównywanych punktów dodano możliwość umieszczenia na mapie C-GEO wektorów łączących porównywane punkty każdej pary. Ułatwia to wizualizację np. zmian położenia punktów z różnych pomiarów, itp.,
- w oknie komunikatu o istnieniu punktu w tabeli o tym samym numerze i różnych współrzędnych, podawana jest wartość odległości poziomej i przestrzennej między punktem istniejącym dotąd w bazie a nowo obliczonym,
- w formularzach C-GEO uwzględniana jest właściwość warstw drukowanej mapy - wyłączenie z drukowania,
- w oknie drukowania punktów w tabeli współrzędnych dodano ikonkę skrótu do wygenerowania pliku PDF bez wyświetlania okna podglądu wydruku,
- w oknie drukowania punktów w tabeli współrzędnych dodano nowy szablon raportu wykazu współrzędnych punktów granicznych z atrybutami SPD, ISD, STB,
- zmodyfikowano szablon Mapa Zasadnicza 2015, tak by w tabeli współrzędnych oprócz atrybutów zgodnych z poprzednim rozporządzeniem w sprawie EGiB, były także we atrybuty z EGiB'2021: ISD, SPD, STB. Umożliwi to konwersję starych atrybutów na nowe, dzięki dodatkowej funkcji opisanej niżej,
- w tabeli współrzędnych, dodano ikonkę i opcję w menu Tabela-Zaznaczone punkty - Wypełnij atrybuty SPD, ISD na podstawie ZRD i BPP. Funkcja ta na podstawie wartości ZRD i BPP nadaje punktom nowe atrybuty SPD, ISD zgodnie z rozporządzeniem EGiB'2021,
- w funkcji wyświetlania danych z serwisu Krajowej Integracji Uzbrojenia Terenu uwzględniono zmiany parametrów usługi wynikające z rozporządzenia w sprawie GESUT 2021,
- na mapie, w funkcji **Wstaw opis** do wskazywanych punktów, dodano opcję zaznaczania punktu w tabeli współrzędnych podczas umieszczania np. numeru lub H na mapie
- w oknie eksportu współrzędnych do pliku tekstowego dodano opcję "Podpowiadaj identyfikator pracy w nazwie pliku",
- w opisie projektu wprowadzono możliwość umieszczania długich tekstów, które można potem umieszczać jako zmienne, np. w metryce wydruku mapy jako: \$p0,\$p1...
- dodano zapamiętywanie opcji wycinania mapy "Nożyczkami" - "Zapisz jako wielolinie...",
- dodano zapamiętywanie ścieżki zapisu do pliku PDF w oknie Raportów - zapis ikonką PDF w okienku podglądu dokumentu,
- modyfikacja wywołania okna wstawiania "szybkiego tekstu" - wywołuje się ono teraz bez wpisanego poprzednio tekstu,
- poprawki usuwające błąd przy drukowaniu mapy w niektórych przypadkach i złe marginesy przy zapisie mapy do PDF.
-
- Dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.08.2021: dębicki, elbląski, golubsko-dobrzyński, kwidzyński, malborski, Olsztyn, Ruda Śląska, raciborski, staszowski, wąbrzeski.
- dodano funkcję **konwersji obiektowej mapy zasadniczej**, utworzonej w szablonie Mapa Zasadnicza 2015, do mapy zgodnej z przepisami rozporządzeń w sprawie mapy zasadniczej,

GESUT i EGiB z 2021 r. Funkcja jest dostępna w menu Plik-Konwersja Mapy zasadniczej 2015=>2021 i wymaga utworzenia nowego projektu z mapą przeznaczoną na przekonwertowane dane,

- w raportach z tabeli współrzędnych dodano możliwość sporządzania zintegrowanego wykazu punktów granicznych zawierającego dane punktów nowych, zmodyfikowanych i nie modyfikowanych zgodnie z rozporządzeniem w sprawie standardów... z 2020 r.,
- w pasku usług sieciowych dodano funkcję pobierania danych poprzez usługę WFS punktów osnowy szczegółowej poziomej i wysokościowej, oraz danych ewidencyjnych (granice działek, budynki). Dla osnowy geodezyjnej pobierane są zarówno współrzędne punktów, jak i ich atrybuty (błąd punktu mp, stan punktu, typ stabilizacji). Więcej informacji o usłudze w [C-GEO Wiki](#),
- dodanie nowego wariantu etykietowania w kartowaniu edytorem mapy obiektowej (włączane w ikonke "..."-Etykietowanie-Wstaw we wskazanym miejscu) - wskazanie pochylenia tekstu przez kliknięcie w linię do której tekst ma być równoległy,
- w module Suwnice wprowadzono opcję generowania rysunku suwnicy zawierającego wartości z pomiaru, a nie jak dotąd - poprawki po wpasowaniu,
- dla zaznaczonych punktów w tabeli (np. punktów osnowy) dodano pobranie identyfikatorów działek na obszarze, których znajdują się zaznaczone punkty. Funkcja ta wykorzystuje możliwości usługi ULDK. Pobrane identyfikatory działek są przypisywane do pola w tabeli współrzędnych: idDzialki,
- w dolnym pasku okna mapy, umożliwiono edycję wyświetlanej, bieżącej skali mapy, co pozwala na szybkie ustawienie skali widocznego obszaru mapy,
- w obliczeniach na mapie dodano moduł Obliczenie punktów po łuku (ze spadkami). Funkcja ta umożliwia obliczanie współrzędnych XYH punktów na łukach kołowych zastępując konieczność korzystania z modułu Obliczanie tras drogowych, w przypadku prostych, pojedynczych łuków,
- w imporcie plików DXF dodano opcję importu wypełnień obiektów - nowa zakładka Wypełnienia, która umożliwia określenie rodzaju wypełnienia w C-GEO odpowiadającego temu które jest w pliku DXF,
- dla obiektów mapy zasadniczej, posiadających powiązane z nimi etykiety, dodano w menu pod prawym klawiszem myszki: Powiąż z obiektem, opcję wyświetlania istniejących relacji między obiektem a jego etykietą. Ta funkcja ułatwia rozpoznawanie istniejących powiązań między etykietami a ich obiektami,
- w module Tachimetria dodano możliwość usunięcia zaznaczonych wierszy (np. kursorami klawiatury lub myszką z wciśniętym klawiszem Shift) - opcja pod prawym klawiszem myszki - Usuń blok danych,
- dodano możliwość zmiany domyślnej bitmapy wykorzystywanej do zaznaczania obiektów na mapie. W celu wykorzystania własnej bitmapy należy przygotować plik graficzny BMP o nazwie zaznacz.bmp i zapisać do katalogu C-GEO\BIN,
- dodano możliwość zmiany wielkości punktu na mapie, który nie ma nadanego kodu i symbolu kartograficznego. W celu zmiany wielkości punktu należy przygotować plik graficzny BMP zawierający kształt bitmapy punktu o nazwie punkt.bmp i zapisać do katalogu C-GEO\BIN,
- w ikonke "Wyznacz punkty przecięcia 2 warstw" dodaliśmy opcję oznaczenia w bazie danych przecinanych obiektów jednej warstwy przez obiekty drugiej warstwy,

- w eksportach (np. do DXF/DWG, innej mapy, GIV, itd.) dodano w zakładce Obszar eksportu dla opcji Wybrane godłem/zakresem, możliwość wskazania zakresu przez podanie numeru punktu LG (lewy górny) i PD (prawy dolny),
- w module Formularzy (Mapa- Formularz) dodano możliwość zapisu na mapę ramki zakresu mapy umieszczonej w formularzu w postaci obiektu powierzchniowego,
- w generatorze wykazu zmian danych ewidencyjnych (Obliczenia-Obliczanie powierzchni-Rozliczenie użytków), dodano możliwość wykorzystania zmiennych zawierających dane: nr rejestru gruntów, nr KW, jednostki ewidencyjnej, obrębu: [nr_rej], [kw], [id_jew], [jew], [id_obr], [obr],
- w ikonce "?" gdzie są dostępne opcje zaokrąglania i odwzorowań dodano skrót do zmiany zestawu kodów dla projektu. Dotąd taka zmiana zestawu kodów była dostępna wyłącznie w głównych opcjach programu,
- **w tabeli współrzędnych dodano** możliwość dwukierunkowej zmiany kodów punktów między zestawami kodów z rozporządzeń w sprawie mapy zasadniczej: 2015 i 2021. Funkcja ta jest dostępna w menu Tabela-Przekodowanie punktów. Po użyciu tej funkcji, należy w projekcie zmienić zestaw kodów na zgodny z tym, na które wykonano przekodowanie. Można to zrobić w Opcjach programu, lub poprzez ikonkę "?" w sposób opisany wyżej,
- w oknach: wstawiania tekstów i szybkiego wstawiania tekstów wprowadzono zapamiętywanie ostatnich ustawień (np. włączonego alternatywnego koloru przekreślenia tekstu),
- w edytorze napisów (menu Mapa-Edytor napisów) dodano możliwość nadania przekreślenia dla modyfikowanych tekstów,
- dodano funkcję zmiany numeracji obliczanych punktów w obliczeniach ortogonalnych (menu Obliczenia),
- w wydruku mapy do PDF wprowadzono zapis z tłem przezroczystym,
- dodano możliwość sortowania wierszy w Porównaniu współrzędnych - według wartości dl.
- **w edytorze mapy obiektowej i w menu** pod prawym klawiszem myszki dla wybranego obiektu, dodano możliwość umieszczania na mapie dodatkowych etykiet obiektów mapy zasadniczej, z zachowaniem ich powiązania z obiektem,
- **w opcjach okna drukowania mapy** przy pomocy własnej drukarki wirtualnej PDF dodano możliwość włączenia automatycznego otwierania utworzonego pliku PDF z wydrukowaną do tego formatu mapą,

Zmiany w programie C-GEO edycja 2020

GeoOrganizer/Operat elektroniczny:

- powiązanie prac geodezyjnych w module z projektami,
- gromadzenie istotnych danych o pracach geodezyjnych (zleceniodawcy, wykonawcy, ODGiK, dane, dokumenty, terminarze, kosztorysy, itd.),
- skanowanie i dołączanie zewnętrznych dokumentów w PDF, generowanie raportów i formularzy map z C-GEO PDF do operatu, własne dokumenty w PDF z dostępnych i edytowalnych szablonów,
- budowanie operatu elektronicznego w jednym pliku PDF z różnych dokumentów z automatycznym generowaniem strony tytułowej i spisu treści (także z edycją ich szablonów),
- automatyczna numeracja stron operatu i wspomaganie w podpisie elektronicznym operatu w PDF,
- integracja terminarza z kalendarzem Google (np. obsługa powiadomień), powiązanie lokalizacji prac z Google Maps, z portalami geodety z powiatów całej Polski.
- [udostępniono nową aplikację mobilną dla Android - GO Skaner](#) ([link do aplikacji](#) w sklepie Google Play), do szybkiego przekazanie sfotografowanego dokumentu, przekonwertowanego w locie do formatu PDF bezpośrednio do wybranej pracy geodezyjnej GeoOrganizera/e-Operatu. Aplikacja zastępuje skaner stacjonarny, niedostępny w terenie, urzędzie, u klienta. Łatwo z jej pomocą sfotografować np. ułożone zestawy „zwrotek pocztowych”, bez konieczności ich żmudnego i wielokrotnego układania na szybie skanera,
- [dodano możliwość sprawdzania statusu pracy w portalu geodety](#), które działa obecnie w powiatach z systemem Geobid-u i ePODGiK (Geosystem). Warunek uzyskania odpowiedzi to podanie w pracy Id zgłoszenia i lokalizacji pracy - co najmniej powiatu - przez kliknięcie ikonki wyboru lokalizacji "... " w oknie edycji pracy geodezyjnej,
- dla dokumentów zgromadzonych w pracy geodezyjnej w formacie JPG, PNG i TIFF dodano automatyczną konwersję do PDF przy dołączaniu do dokumentów operatu,
- dodano rozbudowany wzór spisu treści i wprowadzono możliwość edycji jego wzorca
- w ustawieniach spisu treści dodana opcja edycji stopki pod spisem treści. Stopka pamiętana jest odrębnie dla każdej pracy geodezyjnej. W nowej pracy stopka będzie pusta (do czasu jej wpisania),
- wprowadzono możliwość tworzenia spisu treści dla zaznaczonych plików w zakładce Operat, jest to przydatne dla np. operatów etapowanych,
- do zakładki " Dokumenty dołączone do pracy" dodano możliwość przeciągania dokumentów myszką, np. z pulpitu, eksploratora Windows, itp. bezpośrednio do dokumentów pracy geodezyjnej,
- dodano możliwość uruchomienia serwera GeoOrganizera jako usługę,
- w zakładce "Operat" dodane zostały opcje: dodawanie PDF-ów bezpośrednio na tej zakładce, edycja pola "Opis pliku" - ten opis używany jest do utworzenia spisu treści.
- [w menu Słowniki dodano pozycję Dokumenty z C-GEO](#), która umożliwia tworzenie słownika rodzajów dokumentów przekazywanych z C-GEO do danych pracy GeoOrganizera/e-Operatu, np. Wykaz współrzędnych, Obliczenie osnowy pomiarowej, WZDE, Wykaz punktów

granicznych, itp. Taki słownik jest dostępny później w C-GEO, np. w oknie Raporty, przy wysyłaniu dokumentu do GeoOrganizera/e-Operatu,

- w zakładce Faktury dodano możliwość oznaczania wielu faktur jako zapłacone/niezapłacone,
- dla wskazanej faktury podświetla się związana z nią praca na liście prac,
- dla zaznaczonych dokumentów przypisanych do pracy wprowadzono możliwość ich zapisu na dysk,
- w opcjach generowania operatu elektronicznego dodano możliwość ustalenia przedrostka i przyrostka nazwy pliku PDF,
- w menu Narzędzia dodano eksport widocznych prac (np. ograniczonych zastosowanym wcześniej filtrem) do XLS,
- dodano możliwość wyświetlenia kolumny ID - lokalny identyfikator pracy w bazie, który może pełnić rolę liczby porządkowej,
- w raporcie Zestawienie prac geodezyjnych w oknie filtrowania prac do raportu dodano zakładkę "Kryteria dodatkowe", która umożliwia filtrowanie po danych gromadzonych w zakładce Dane dodatkowe pracy. Tam użytkownik może samodzielnie definiować własne atrybuty pracy.
- w menu Słowniki-Kolory i oznaczenia etykiet w kalendarzu, dodano możliwość dodawania i edycji nazw i kolorów etykiet wykorzystywanych do oznaczania terminów w kalendarzu Google, np. Teren...,

Moduł Aktualizacji mapy zasadniczej w GML

- **wprowadzono obsługę importu plików różnicowych GML**, czyli zasilenie nowymi danymi mapy zasadniczej utworzonej z pierwotnego importu GML. Aktualizacja mapy następuje po załadowaniu nowego GML z PODGiK zawierającego informacje o zmianach (nowych, zmodyfikowanych i usuniętych obiektach), które zaszły od czasu pierwszego utworzenia roboczej bazy danych z GML wyjściowego,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.01.2020: średzki, łączycki, siemiatycki, kolneński, głubczycki, wysokomazowiecki, tarnogórski, ostrzeszowski, opoczyński, aleksandrowski, ełcki, miasto Konin
- **w funkcji importu różnicowego GML** dodano możliwość aktualizacji dat obiektów utworzonych i modyfikowanych przez operatora C-GEO, tak by dostosować je do dat aktualnych stanów obiektów z importu różnicowego,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 20.03.2020: drawski, głubczycki, gorzowski, leszczyński, nakielski, Ruda Śląska, słupecki, tomaszowski (Mazowiecki), Wrocław, Zielona Góra,
- **w oknie wprowadzania danych osób** (władający, przedstawiciele) dodano możliwość importu danych z formatu TXT i CSV, gdzie użytkownik może określić jakie dane zawierają poszczególne kolumny w importowanym pliku. Funkcja ta jest przydatna gdy z ODGiK można otrzymać listę np. podmiotów zarządzających infrastrukturą sieci uzbrojenia terenu. Wtedy nie trzeba już samodzielnie, od nowa wprowadzać każdej osoby, ale korzystać z jednolitego słownika, co oszczędza czas i uniemożliwia popełnienie błędów,
- zmiana mechanizmu walidacji plików GML na taki, który nie wymaga już dostępu do Internetu w czasie walidacji,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 08.06.2020: inowrocławski, limanowski, nidzicki

- zabezpieczenie przed ponownym importem pliku GML w celu zapobieżenia powstawania kolejnych kopii importowanych obiektów,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 9.09.2020: iławski, m. Toruń, myśliborski, łęczyński, m. Poznań, kętrzyński, szydlowiecki, łobeski, m. Sopot,
- **rozbudowano funkcjonalność importu tzw. "wektorowych plików GML"**, czyli plików GML wydawanych obecnie przez Geomatykę Kraków (TurboEWID). Obecnie dane wektorowe zapisane w takich plikach GML umieszczane są na odrębnych warstwach, co ułatwia ich eksport np. do DXF,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 16.10.2020: działdowski, węgorzewski.
- **w bazie osób (Władających i Przedstawicielei GESUT) dodano atrybut Powiat** powiązany z lokalizacją projektu (TERYT). Ułatwia to podczas edycji obiektów GESUT, wybór właściwej osoby dla danego powiatu z listy wszystkich dostępnych. Wybór niewłaściwego podmiotu może być powodem negatywnej weryfikacji GML, a powiązanie powiatu z danymi osób zabezpiecza przed wyborem niewłaściwego podmiotu. Podczas importu pliku GML nowe osoby tam występujące są obecnie automatycznie przypisywane do powiatu wybranego w bieżącym projekcie. Natomiast dla osób wcześniej wprowadzonych, zalecamy samodzielne przypisanie właściwego powiatu. Aby korzystać z wyboru powiatu, powinno się włączyć filtrowanie po atrybucie Powiat w oknie bazy osób (menu Narzędzia-Baza osób),
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.11.2020: suwalski
-

Moduł Dziennik pomiaru RTK/RTN

- dodano informację o ilości zaznaczonych pikiet w oknie danych,
- w imporcie danych z aplikacji PowerGPS dodano odczyt kodów punktów,
- informacje o mimośrodkach w raporcie z Leica XML,
- w oknie wyboru zadań do otwarcia dodano informacje o dacie pomiaru i zakresie numeracji pikiet w poszczególnych zadaniach pomiarowych,
- dodanie czasu rozpoczęcia i zakończenia sesji pomiarowej
- informacja o nazwie wczytanego pliku na pasku głównym okna modułu,
- dodano nowy rodzaj mimośrodu dla odbiorników GNSS bez wbudowanego pochyłomierza - wyznaczanie współrzędnych punktu w oparciu o 3 pomiary pochyłoną tyczką nad punktem wyznaczanym,
- dodano odczyt pomiaru mimośrodowego z pochyleniem tyczki dla plików SurveyPro RAW pochodzących z programu FieldGenius
- poprawa odczytu pliku JobXML pochodzących z odbiorników firmy Trimble wyposażonych w jednostkę IMU
- poprawa obliczenia wartości wektorów dX, dY i dZ dla plików RAW w przypadku gdy stacja bazowa ma współrzędne RefLat=N0°00'00.00000",RefLon=E0°00'00.00000"
- poprawa odczytu mimośrodów zapisanych w pliku LandXML pochodzących z oprogramowania

Moduł Import danych EGiB GML/SWDE

- dodane nowe opcje w "Protokole ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych": "grupuj osoby w zestawieniu alfabetycznym (w wersji 1, 2, 4)" wyłączenie tej opcji powoduje, że wiersz z daną osobą powielany jest tyle razy, w ilu działkach występuje dana osoba oraz "w zestawieniu drukuj id. działki zamiast numeru"
- w wariancie importu pliku GML (ikonka SWDE na mapie) bez możliwości eksportu do PZGiK dodano możliwość wyłączenia importu punktów adresowych
- w wyszukiwaniu osób dodana możliwość wyboru charakteru osoby (właściciel/władający) przy zaznaczaniu działek na liście w których występuje dana osoba
- na wydruku kartoteki budynku (wersja "poszerzona") dodany wydruk informacji "czy budynek jest wiatą" oraz "budynek gotowy na szybki internet"
- dodana możliwość ustawienia liczby miejsc po kropce dla współrzędnych w wykazach punktów granicznych - opcja na pasku ikon nad podglądem wykazu wywołanego ikonką "XY",
- dodany nowy formularz WZDE dla działki zawierający dane właścicieli i władających (wzde_dz_z_wlascicielami_i_wladajacymi)
- dodana opcja generowania wydruku "Wyrys i wypis" (funkcja w menu pod ikonką "?" na pasku ikon nad podglądem wypisu),
- w raporcie WZDE dla działek dodane opcje "działki występujące w pliku z danymi dla stanu nowego" oraz "nie generuj WZDE jeśli użytki i powierzchnie w stanie nowym są takie same jak w stanie dotychczasowym"
- dodana nowa opcja analizy danych "Położenie budynków względem użytków"
- w protokole przyjęcia granic dodane nowe pola do automatycznego uzupełnienia ([akt_woj], [akt_pow])
- dodana "szybka ścieżka" do generowania protokołu przyjęcia granic: ustawiamy się na liście działek na działce głównej i:
 - - Ctrl O - usunięcie zaznaczeń działek
 - - Ctrl S - zaznaczenie sąsiednich działek
 - - Ctrl P - wywołanie okna protokołu
 - - Enter - wywołanie okna podglądu protokołu
- oduł Importu danych EGiB SWDE/GML
- w funkcji Adresowanie dodano moduł generowania plików masowej wysyłki korespondencji ENVELO - dla wybranych adresatów i utworzonych automatycznie w module pism do adresatów, generowana jest plik ZIP z dokumentami w PDF dla każdego adresata oraz plik XLS zawierający dane do wysłania do Envelo (www.envelo.pl). Opis tej usługi Envelo (Poczta Polska) jest tu: <https://www.envelo.pl/pomoc/przewodniki/wysylka-masowa/>. Więcej o nowej funkcji wysyłki masowej Envelo w module Importu danych EGiB SWDE/GML na naszym forum: <http://softline.geo.pl/forum//viewtopic.php?f=2&p=39351#p39351>
- w funkcji Adresowanie dodano także możliwość eksportu samych adresów do pliku CSV w

formacie ENVELO,

- w protokole ustalenia granic dodano możliwość wprowadzenia daty ustalenia granic,
- do edytorów wzorców pism w funkcji Adresowanie dodano możliwość podania jednostki ewid., numeru obrębu, jednostki rej. i innych danych.
- do edytorów wzorców pism w funkcji Adresowanie dodano możliwość podania listy działek sąsiednich (z numerami, właścicielami, jednostkami rejestrowymi, numerami KW).
- **po imporcie danych EGiB przez "zieloną" ikonkę "SWDE/GML"** na mapie i przez Plik-Import-Dane podmiotowe i przedmiotowe EGiB program umożliwia kartowanie i etykietowanie obiektów zgodnie ze stylizacją dla mapy ewidencyjnej, czyli odpowiednią kolorystykę obiektów EGiB i etykiety dla budynków (numer ewidencyjny). Dla zaimportowanych budynków, które nie miały nadanych właściwych etykiet dla mapy ewidencyjnych, można je nadać przez wywołanie funkcji Wstaw etykiety w oknie legendy dla warstwy EGB_Budynki, poprawiono jakość generowanego wyrys z mapy ewidencyjnej (style linii i kolory),

Program C-GEO

- w menu Obliczenia-Obliczenie powierzchni-Rozliczenie użytków dodano możliwość generowania WZDE dla danych aktualnych na mapie, a danych dotychczasowych z pliku GML (dotąd można było jedynie wskazać plik SWDE),
- **dodano funkcję przyciągania** (snapowania) do początku/środku/końca linii,
- **w legendzie wprowadzono** możliwość dodania nowej warstwy z przejściem wszystkich atrybutów aktualnie podświetlonej warstwy (prawy klawisz myszki na wybranej warstwie - Dodaj warstwę),
- na mapie po wybraniu obiektu i wciśnięciu ikonki Zmień wypełnienie lub Zmień styl linii, odczytywane są atrybuty wybranego obiektu, po wskazaniu innego obiektu i wciśnięciu "Zastosuj" w oknie atrybutów, wybrany obiekt przejmuje atrybuty poprzedniego (**film1**, **film2**),
- na mapie dodano możliwość wybierania obiektów wewnątrz wskazanego obszaru - wnętrza obiektu - prawy klawisz myszki - Wybierz obiekty wewnątrz,
- dodano odczyt tachimetrii i współrzędnych i eksport współrzędnych do tachimetrów South N6 i N8, a także odczyt niwelacji z niwelatora kodowego South DL2007,
- w funkcji pobierania granic działek z usługi ULDK dodano centrowanie do ostatnio pobranej działki,
- w Opcje-Parametry programu-Mapa dodano możliwość zmiany grubości czcionki C-GEO,
- rozbudowa funkcjonalności konfiguratora pasków ikon w menu Okno-Paski narzędzi,
- przy eksporcie do innej mapy dodane uwzględnianie osadzonych grafik
- **udostępniono nową, bezpłatną aplikację dla Android** - D-Geo v2 umożliwiającą między innymi sporządzanie mapy wywiadu terenowego w oparciu o przesłane mapy z C-GEO. Po oznaczeniu w terenie obiektów (nowych, zmienionych, usuniętych), ich dane są zdalnie przesyłane z powrotem na mapę C-GEO, co umożliwia sporządzenie mapy wywiadu w formie elektronicznej i prostszą aktualizację mapy obiektowej,
- **w pasku "Usługi sieciowe"** dodano funkcję "Informacje o planie zagospodarowania" umożliwiającą wyświetlenie dodatkowych informacji związanych z obowiązującym na wskazanym myszką obszarze (treść miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

legendę objaśniającą symbole MPZP), funkcja ta wyświetla takie dane tylko na obszarze planów, które te dane udostępniają,

- w oknie edycji umieszczonego na mapie szkicu orientacyjnego dodano możliwość skopiowania i wklejenia ze schowka Windows obrazu, umożliwia to np. umieszczenie szkicu orientacyjnego w innych aplikacjach (np. MS Word), albo umieszczenie innych obrazów w tym oknie. Funkcja ta jest też dostępna w oknie osadzania obrazów w C-GEO (ikonka Wstaw grafikę),
- w tabeli współrzędnych, w funkcji drukowania i raportu dodano możliwość wyłączenia umieszczania wysokości dla punktów bez kodu (lub z kodem innym niż kod punktów wysokościowych), a także ustalenia zasad zaokrąglania wysokości w zależności od wartości kodów kartograficznych (np. dla punktów wysokościowych naturalnych, sztucznych, punktów GESUT),
- w oknie eksportu współrzędnych do pliku tekstowego dodano możliwość ustalenia zasady zaokrąglania wysokości w zależności od wartości kodów kartograficznych (np. dla punktów wysokościowych naturalnych, sztucznych, punktów o określonej wysokości sieci GESUT),
- w module Porównanie współrzędnych dodaliśmy możliwość włączenia wartości przesunięć dX i dY w raporcie WZDE,
- w module Rzutowanie pomiarów liniowych na dane projektowane dodano kolumnę Rzędna projektowana, a gdy wykona się generowanie przekrojów, w zakładce III umieszczany jest przebieg projektowanej linii,
- w Obliczeniach na mapie, w funkcji Spadki dodano możliwość wyświetlania wartości spadku jako stosunek długości boków, np. 1:1.5,
- w module Suwnice dodano możliwość wykonania wykresu dla wpasowania w pionie w dwóch wariantach: 1. od środka, 2. do maksymalnej odchyłki
- w oknie edytora mapy obiektowej w opcjach "..." dodano możliwość wyboru na jakich warstwach będą umieszczane etykiety (opisy redakcyjne mapy) zarówno po imporcie GML jak i przy tworzeniu nowych obiektów w C-GEO: 1. na warstwie obiektu, 2. na warstwie KR_ObiektKarto. Dotąd etykiety zawsze umieszczane były na warstwie KR_ObiektKarto,
- dostosowanie niektórych symboli dla zestawu kodów i obiektów formatu GeoInfo GIV,
- dodano możliwość ukrywania linii - działa dla wybranego obiektu na edytowalnej warstwie, przy wciśniętym klawiszu Lewy Alt i po kliknięciu w odcinek obiektu. Dla danych zaimportowanych z GeoInfo(GIV) takie ukryte odcinki są przejmowane, a także są one ukryte po eksporcie do formatu GIV. Ukrywanie odcinków jest przydatne przy tworzeniu mapy zasadniczej - w miejscach segmentacji obiektów powierzchniowych (np. w miejscu zmiany nawierzchni jezdni),
- w funkcji umożliwiającej import notatek z aplikacji D-GEO dla Android (ikona na mapie z logo D-GEO), można importować notatki powiązane z różnymi typami geometrii: punkt, okrąg, linia, powierzchnia, mały i duży krzyżyk (skreślenia), obiekty te w zależności od ich kolorów, są umieszczane na odrębnych warstwach notatek. Ponadto lista notatek do importu zawiera teraz także datę ich wygenerowania, co ułatwia identyfikację czasu ich wykonania. Same notatki w aktualnej aplikacji D-GEO mogą być teraz edytowane i usuwane,
- dodano szablon mapy "PIM Czechowice Dziedzice" dla geodetów chcących dostarczać wyniki pomiarów dla tego zakładu w wymaganym tam formacie SHP (link do instrukcji postępowania w C-GEO: <http://softline.geo.pl/pliki/cgeo/InstrukcjaPIM-SHP.pdf>),
- w mapach w tle w ustawieniach koloru dla mapy dodano funkcję "rozjaśnij" - pozwala na uzyskanie 100% koloru mapy w tle (do tej pory ten kolor był zmieszany z czarnym),

- [po to by spełnić wymagania niektórych PODGiK](#), wymagających przekazywania plików TXT z wieloma kodami dla punktów, do słowników C-GEO dodano dwa nowe: kody obiektów bazy GESUT ("kodyGESUT2015") i kody obiektów mapy zasadniczej ("kodyMZAS2015") - słowniki te można w razie potrzeby użyć do nowo dodawanych kolumn w tabeli współrzędnych. Ponadto słownik kodów mapy zasadniczej jest teraz podłączony do tabel baz danych edytowanych w edytorze mapy obiektowej, co w szczególnych trybach edycji ułatwia ewentualną "ręczną" modyfikację kodów,
- [w funkcji wyszukiwania działek](#) (usługa sieciowa) dodano możliwość centrowania mapy na wyszukanej działce,
- opcja autonumeracji punktów na mapie została rozszerzona o nadawanie numerów punktom, które już istniały na mapie i miały dotąd numery z @ - np. numerom obiektów z pliku DXF, które będą stanowić elementy nowego obiektu,
- w module Rozliczenia użytkowników [dodano funkcję automatycznego generowania kompletnego WZDE](#) dla podzielonej działki - jej stan dotychczasowy jest pobierany z pliku GML, który był źródłem danych do podziału, a stan aktualny - z mapy C-GEO po przeprowadzonym podziale działki,
- [przy kartowaniu punktów granicznych w edytorze mapy obiektowej](#), wprowadzone atrybuty (STB, RZG, BPP...) są automatycznie przypisywane do odpowiednich kolumn tabeli współrzędnych
- zmieniony sposób komunikacji z GeoOrganizerem w module Raporty w C-GEO. Po wywołaniu okna komunikacji, możliwy jest powrót do menu Raportów C-GEO i wybór innego raportu. Aby powrócić do okna komunikacji z GeoOrg, wystarczy ponownie kliknąć w ikonkę GeoOrg w raportach, albo zmniejszyć wielkość okna C-GEO i kliknąć w okno GeoOrganizera ukryte pod oknem C-GEO,
- w module Porównanie współrzędnych pod prawym przyciskiem myszy dodana opcja "Przepisz numery z tabeli 1 do tabeli 2" i rozbudowana opcja przenumerowania o możliwość przenumerowania punktów z tabeli 1 i 2
- [w informacji o punkcie/obiekcie dodano odczyt powierzchni ewidencyjnej i grupy rejestrowej działki](#) położonej we wskazanym miejscu, dane te umieszczane są także w bazie pobranych geometrii działek ewidencyjnych z usługi ULDK,
- w usłudze KIEG (krajowej integracji ewidencji gruntów) wyświetlającej przez WMS działki i budynki dodano także wyświetlanie konturów użytków gruntowych (działa to w tych lokalizacjach gdzie ODGiK udostępniają takie dane),
- w funkcji generowania szkicu orientacyjnego dodano możliwość wyboru źródła danych - BDOT10k - dane te są dostępne bezpłatnie na podstawie aktualnej ustawy PGiK (podobnie zresztą jak ortofotomapa i granice działek ewidencyjnych z identyfikatorami),
- dostosowano eksport do formatu SHP do wymagań Zarządu Zieleni Miejskiej w Warszawie,
- dodano szablon Tauron2020.sz definiujący strukturę mapy obiektowej niezbędną do eksportu do SHP dla Tauron PE wraz ze słownikami do baz danych umożliwiającą tworzenie mapy zgodnie z wymaganiami Taurona,
- w opcjach programu dodano możliwość ustawienia większych przekątnych monitorów (32 i powyżej 48 cali),
- w oknie eksportu do DXF dla rastrow i obrazów osadzonych na mapie dodano możliwość wyłączenia ramek wokół nich,

- aktualizacja szablonu mapy do importu danych z GeoInfo GIV i drobne poprawki eksportu do GIV,
- w module Raporty dodano możliwość zmiany położenia na liście dla wskazanego raportu przez przeciągnięcie go myszką (warunek - wyłączone sortowanie),
- w module Raporty, w funkcji łączenia z aplikacją GeoOrganizer rozbudowano przesyłanie do GeoOrganizera kolejnych plików PDF z raportów C-GEO,
- w obliczeniu na mapie "Podział odcinka" dodano opcję wyłączenia liczenia wysokości nowych punktów,
- w danych projektu (zakładka Więcej) zaktualizowano słownik celów pracy geodezyjnej do aktualnego rozporządzenia w sprawie wzoru zgłoszenia...,
- dodano styl linii wymiarowania do zestawu linii dodatkowych/wersja3.0 - ostatnia na liście,
- w procedurze usuwania mapy dodano umieszczanie jej w koszu Windows co umożliwi jej przywrócenie,
- zapamiętywanie wielkości i położenia okna RTF na mapie - nowa opcja w menu tego okna
- w module Formularzy, w menu Mapa-Formularz, dodano ikonkę umożliwiającą wysyłanie formularzy (w obu wersjach: FRM i FR3) z konwersją w locie do PDF do aplikacji GeoOrganizer, do wybranej pracy geodezyjnej, podobnie jak to jest już możliwe w module Raporty w C-GEO. W tym module możliwe jest też wysyłanie formularzy FRM i FR3 w PDF do modułu Elektronicznego operatu w C-GEO,
- [w funkcji pobierania geometrii działek z ULDK](#) (pasek ikon usługi sieciowe) dodano opcję umieszczania na mapie numeru pobranej działki - dotąd trzeba było korzystać z funkcji etykietowania pobranych działek z bazy danych,
- [w oknie podglądu wydruku mapy](#) dodano obsługę klawiszy myszki: wciśnięty przycisk środkowy - przesuwanie podglądu mapy zachowaniem położenia obszaru wydruku mapy, rolka myszki - zmiana skali, prawy klawisz myszki - przesuwanie podglądu mapy ze zmianą położenia obszaru drukowania,
- [w Tabeli współrzędnych menu Tabela-Zaznaczone punkty - Translacja](#), dla translacji wysokości dodano opcję zmiany danych rzędnych góry/dołu dla obiektów mapy zasadniczej: BDZ_PunktOOkreslonejWysokosci i GES_PunktOOkreslonejWysokosci, dzięki temu jednocześnie aktualizowane są dane tych obiektów niezbędne dla aktualizacji PZGiK,
- przebudowano funkcje przyciągania (snapowania), tak by umożliwić przyciąganie np. do przecięć linii z wyłączeniem przyciągania np. do linii,
- w funkcjach paska serwisów sieciowych, ikonka WMS dodano możliwość szybkiego włączenia wyświetlania danych BDOT10k i także opcję ich pobrania na mapę,
- w eksporcie do aplikacji D-GEO dla Android poprawiono wysyłanie obiektów z lukami (np. w symbolach drzew liściastych),
- dodano możliwość importu z D-GEO dla Android do C-GEO dużej ilości notatek (dotąd ich liczba była ograniczona),
- w niwelacji pod prawym klawiszem myszki dodano możliwość "wyczyszczenia" wszystkich danych w kolumnie Odległości,
- w module Pomiary i obliczenia na mapie dla funkcji: ortogonalne i biegunowe zmodyfikowano opcję autonumeracji, tak by jej wywołanie powodowało wykonanie

obliczenia i wyświetlenie kolejnego numeru liczonego punktu,

- w module Porównanie współrzędnych dodano opcję (w ikoncie Wklej) wklejenia współrzędnych ze schowka od pozycji kursora - ułatwia to wklejanie grup punktów w dowolne miejsce formularza,
- w Obliczenia-Obliczenie powierzchni-Rozliczenie użytków, dodano możliwość samodzielnej edycji formularza WZDE dla działki,
- w eksporcie do innej mapy dodano eksport cechy linii – ukryta.
- **w oknie drukowania mapy dodano możliwość bezpośredniego zapisu mapy do pliku PDF**, z pominięciem posiadających różne ograniczenia sterowników wirtualnych drukarek PDF (np. Microsoft PrintToPDF, PDFCreator, itp.). Dzięki temu możliwe jest tworzenie plików PDF w nawet bardzo dużych formatach (A0, wstępach 600x3000 mm, itd.) zawierających zarówno treść rastrową jak i wektorową, bez utraty jakości i skali. Utworzony plik PDF może być też przekazany bezpośrednio do powiązanej z projektem C-GEO pracy geodezyjnej do wykorzystania w e-operacie,
- w Opcje-Parametry programu dodano zakładkę Operat gdzie można wybrać czy C-GEO jest zintegrowane z zewnętrzną aplikacją GeoOrganizer (wówczas podaje się także parametry połączenia) czy z modułem E-Operatu w C-GEO. W zależności od tego wyboru po kliknięciu ikonki E-Operatu w drukowaniu, raportach, formularzach, drukowaniu mapy następuje wywołanie właściwej aplikacji. Ponadto, zależy od tego powiązanie projektu z aplikacją GeoOrganizer lub E-Operat w oknie Projekty-Więcej,
- **w oknie projektów (zakładka Więcej)** dodana ikonka operatu do przypisania projektu do pracy GeoOrganizera/e-Operatu, po utworzeniu tego przypisania wyświetlana jest informacja potwierdzająca przypisanie projektu. Podczas przypisania można założyć także nową pracę o kolejnym numerze (pracy, księgi robót) w GeoOrganizerze/e-Operacie. Jeśli wcześniej dla projektu określono jego lokalizację (TERYT), Id zgłoszenia, cel pracy - dane te są automatycznie umieszczane w danych założonej pracy. W danych projektu pojawia się później także nazwa wykonawcy pracy geodezyjnej i jej numer (nr księgi robót),
- dla projektu przypisanego do pracy geodezyjnej można utworzyć jego kopię CGP w powiązanej pracy, co umożliwia archiwizację np. zakończonych projektów w bazie prac geodezyjnych,
- **możliwość eksportu mapy do witryny c-geoportal.pl** - Plik-Eksport- C-GEOPORTAL: plik o rozszerzeniu .cportal można otworzyć w dowolnej przeglądarce, na dowolnym urządzeniu witryną www.c-geoportal.pl. Po wejściu na www.c-geoportal.pl i odświeżeniu strony, należy kliknąć na ikonkę Warstw, potem ikonkę "+ Warstwy", wskazać plik mapy wyeksportowanej z C-GEO na dysk - plik *.cportal,
- w oknie drukowania/raportu z tabeli współrzędnych dodano funkcję drukowania wysokości w zależności od kodu punktu (RTPW, SUPS),
- do okna szybkiego wstawiania tekstu na mapie dodano funkcję przekreślenia i włączenia alternatywnego koloru przekreślenia,
- na mapie wprowadzono pierwszeństwo wyboru napisów przed innymi obiektami na ich tle, które działa przy wyłączonej opcji "Wybieranie obiektów zamkniętych jak liniowych (klikając w obrys)",
- wprowadzono rozpoznawanie zmiany wersji BIOS w kontekście rejestracji licencji C-GEO. Dotąd był konieczny kontakt serwisem Softline po aktualizacji BIOS komputera, obecnie użytkownik może już samodzielnie potwierdzić aktualizację licencji w C-GEO i kontynuować pracę,

- na mapie wprowadzono dynamiczne odnośniki, których punkt początku podkreślenia jest zależny od bieżącego położenia tekstu względem punktu do którego się odnosi,
- w oknie edytora obiektów na mapie wprowadzono obsługę pobierania wysokości punktów, które ich nie posiadały z uwzględnieniem podłączonego do mapy NMT z plików TIFF z DSM/DEM jako priorytet przez danymi z usługi sieciowej NMT GUGiK,
- w tabeli współrzędnych dla zaznaczonych punktów, w menu Tabela-Zaznaczone punkty, dodano opcję przypisania im wysokości z lokalnego NMT dołączonego do mapy w postaci rastra TIFF z danymi DSM/DEM,
- przy imporcie DXF dodano możliwość wyboru modelu jeśli jest ich więcej zapisanych w DXF do importu na mapę C-GEO,
- w oknie tabeli, w menu Tabela-Kontrola punktów położonych blisko siebie dodano możliwość podejrzenia na mapie lokalizacji wskazanej grupy punktów. Zalecane jest wcześniejsze ustawienie wyświetlania mapy i tabeli obok siebie (np. sąsiadująco wertykalnie), tak aby był widoczny podgląd mapy w dobrej skali,
- w module Niwelacji dodano opcjonalne raportowanie poprawek wysokości oraz możliwość zmiany wartości stałej dla odchyłki dh max (1,2,4,10,20) przydatne dla raportów dla PKP (GK-1),
- poprawki importu/eksportu danych do tachimetru South N6,
- dodano obsługę tachimetru South 342R62,
- poprawka błędu otwierania mapy po wyszukiwaniu projektu w oknie projektów po nazwie,
- poprawki szablonu GeoInfo 16.3..., słowników do baz danych i inne drobne modyfikacje.
- w oknie łączenia projektu C-GEO z pracą w GeoOrganizerze/e-Operacie do listy założonych tam prac dodano dodatkowe kolumny (np. id zgłoszenia, cel pracy, lokalizacja, nr pracy, daty, zleceniodawca, itp). Wprowadzono możliwość ich wyłączania, wyszukiwanie danych na tej liście, sortowanie,
- w funkcji bezpośredniego zapisu mapy do pliku PDF w oknie drukowania mapy dodano możliwość przyjęcia ustawień drukowania ustalonych dla drukarki fizycznej, co umożliwi np. wydruk do PDF w takim samym formacie jak ustawiony w tej drukarce. Dzięki temu możliwy jest późniejszy wydruk tego samego obszaru zapisanego w PDF. W funkcji zapisu do PDF dodano także zapis metryczki mapy (skala, data, opis projektu), możliwy jest także zapis do PDF widocznej mapy w tle (pod warunkiem że ma intensywność 100%).
- w oknie podglądu wydruku mapy dodano opcje zapamiętywania rozmiaru i położenia tego okna, a także czy okno podglądu po wywołaniu ma zawierać widok całej mapy (często w bardzo małej skali), czy widok powiększony do wielkości formatu wydruku - np. A4 dla aktualnej lokalizacji mapy,
- dla wybranego na mapie tekstu dodano skrót klawiszowy CTRL-D, który tworzy dla tekstu dynamiczny odnośnik (jeśli jest włączona opcja "dynamiczne odnośniki w Parametrach programu- zakładka Mapa cd.),
- w oknie projektów po naciśnięciu prawego klawisza myszki na wybranym projekcie można przypisać kolor wyświetlanej nazwy projektu na liście projektów - np. wszystkie projekty zawierające prace związane z podziałem działek - kolor niebieski, a projekty z MDCP - kolor czerwony,
- po naciśnięciu prawego klawisza myszki na nazwie folderu grupującego przypisane do niego projekty, możliwe jest zapisanie ich jako odrębne archiwa projektów CGP,

w oknie Raporty dla widocznego podglądu treści bieżącego raportu dodano pod prawym klawiszem myszki możliwość wstawienia dowolnego obrazu z dysku w miejscu kliknięcia myszką,

- import pliku DXF na odrębną warstwę,
- bardziej rozbudowana informacja o obiekcie, szczególnie dla działki,
- możliwość udostępnienia widoku działki poprzez identyfikator teryt ,
przykładowo: https://www.c-geoportal.pl/map?idParcel=181611_5.0006.435/1
- możliwość tworzenia notatek ze zdjęciem dla wprowadzonych graficznie obiektów,
- pobieranie granic działek wewnątrz wskazanego obszaru z usługi ULDK,
- możliwość nawigacji do wskazanej działki (za pomocą Google Maps) poprzez informacje o obiekcie - > Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów - > Informacje z mapy
- Więcej informacji o możliwościach tej platformy [w opisie](#) i [na filmie](#)

Zmiany w C-GEO wersji 2019

- dodano możliwość zapamiętania rozmiaru i położenia okna głównego C-GEO (zapamiętywanie włączane w opcjach programu - zakładka Inne),
- w edytorze raportów dodano funkcję Zamień, oraz drukowanie bieżącej strony, a także w menu pod prawym klawiszem myszki - funkcje kopiuj/wklej/wytnij
- w module Porównanie współrzędnych dodano (ikonka) możliwość interakcyjnego pobierania danych wskazywanych na mapie, a także wklejania do odrębnych kolumn danych pary punktów umieszczonych wcześniej w schowku,
- dodano nowy model geoidy: Amsterdam PL-EVRF2007-NH, umożliwiający między innymi transformację wysokości do tego układu. W menu Wiadomości umieściliśmy też [artykuł dotyczący obliczeń i przeliczeń wysokości](#),
- na mapie dodano możliwość zamiany fragmentu wybranego obiektu na łuk: wciśnięty lewy klawisz Alt i kliknięcie myszką na punkt który ma być wierzchołkiem łuku powoduje zamianę dwóch sąsiednich odcinków na łuk,
- dodano nową funkcję na mapie (pasek ikon Obliczenia) - łączenie sąsiadujących obiektów powierzchniowych - umożliwia to łączenie dwóch lub więcej wybranych na mapie (np przez klawisz Ctrl i kliknięcie myszką) obiektów powierzchniowych w jeden - opcja jest przydatna np. przy łączeniu sąsiednich konturów użytków gruntowych,
- w funkcji na mapie: Przecięcie obiektów dodano możliwość wyboru atrybuty którego obiektu zostaną przypisane nowemu obiektowi będącemu wynikiem przecięcia,
- w module Tachimetria dodano obsługę importu (konwersji) danych tachimetrycznych z formatu MJF MAGNET Topcon - zarejestrowanego podczas pomiaru hybrydowego (tachimetria+GNSS).
- w funkcji na mapie: Punkt na domiarze dodano możliwość zamiany kolejności punktów początku i końca prostej,
- wprowadzono nową możliwość wybierania obiektów na mapie - przez wskazanie krawędzi obiektu. Funkcja ta jest włączana w opcjach programu (Parametry programu- zakładka Mapa - "wybieranie obiektów zamkniętych tak jak liniowych..."). Korzystanie z tej opcji przyspiesza wybieranie obiektów i tekstów, gdy na danym obszarze umieszczonych jest kilka obiektów powierzchniowych, dotąd trzeba było wybierać obiekt zawsze z wyświetlanej listy, która teraz pojawia się tylko gdy w pobliżu kliknięcia jest więcej krawędzi. Funkcja rozpoznaje też odległość kliknięcia od krawędzi, więc aby wybrać obiekt powierzchniowy najlepiej kliknąć we wnętrzu obiektu, ale blisko jego krawędzi,
- w edytorze mapy obiektowej dodano ikonkę podpowiedzi dotyczącej wybranego obiektu do kartowania - wyświetlany jest obraz znaku kartograficznego z rozporządzenia w sprawie mapy zasadniczej, a także wyciąg z treści właściwych rozporządzeń (EGiB, GESUT, BDOT500), istotny dla danego obiektu,
- w funkcji wycinania fragmentu mapy (ikonka nożyczek na pasku Obliczenia), dodano opcję niezamykania obiektów powierzchniowych na krawędziach cięcia. Powoduje to zmianę ich typu geometrii na liniową z powierzchniowej,
- w eksporcie do formatu GIV GeoInfo wprowadzono wymagane tam relacje między punktami, a obiektami, co umożliwia poprawny import utworzonego w C-GEO pliku GIV do Geoinfo w PODGiK-ach. Włączenie generowania relacji jest dostępne jako opcja w oknie eksportu do GeoInfo V,

- dodano możliwość zapisu w schowku Windows obwiedni wybranego obiektu w formacie WKT, który jest stosowany w niektórych portalach geodety do określenia zakresu pracy geodezyjnej. Funkcja jest dostępna pod prawym klawiszem myszki w oknie mapy, po wybraniu jednego lub wielu rozproszonych obiektów - obszarów pracy. Zapisaną obwiednię można potem wkleić ze schowka np. w polu na dane zakresu pracy,
- wprowadzono zmiany umożliwiające odczyt informacji o lokalizacji obiektu mapy w podziale terytorialnym kraju, ze względu na modyfikacje usługi lokalizacji Geoportalu - funkcja dostępna dla wybranego obiektu pod prawym klawiszem myszki - Informacja,
- w module Ciąg poligonowy dodano funkcję przeliczeń miar kątowych Stopnie<=>Grady,
- dodano dwa nowe formularze FRM (Mapa-Formularz): "Wyrys z mapy ewidencyjnej" i "Współrzędne punktu referencyjnego",
- w okienku działającego w trybie online klienta WMS dodano możliwość zatrzymania aktualizacji wyświetlanych danych - "zamrożenie" pobranego widoku,
- zaktualizowano serwisy WMS i dodano nowe (np. Katowice, Chorzów, nowy pakiet serwisów WMS dla Krakowa),
- w module Porównanie współrzędnych zwiększono liczbę porównywanych punktów do 10 tys.,
- dodano import polilinii 3D z DXF/DWG, tak aby punkty, o które jest ona oparta, otrzymywały wysokości polilinii, co ułatwia późniejsze tworzenie np. NMT w C-GEO,
- w imporcie DXF/DWG ulepszono rozpoznawanie celek (symboli) - obecnie program rozpoznaje jako właściwe symbole celki np. o nazwach N_SUUS25 - czyli rozszerzone o przedrostki np. 1_, 2_, 3_ ...
- w funkcji na mapie (ikonka) szybkiego wstawiania tekstów dodano możliwość dodawania do tekstu "wąsów" – co ułatwi umieszczanie na mapie czołówek przez wpisanie wartości z klawiatury,
- przy współpracy z Leica Geosystems opracowano nowy moduł dodatkowy: "Mapa obiektowa Leica XML" służący do importu danych obiektowych z oprogramowania Leica Captivate w instrumentach geodezyjnych Leica Geosystems, a także do eksportu danych w formacie Leica XML do wizualizacji map i tyczenia 2D/3D w instrumentach Leica. Dodatkowy moduł można zamawiać w Softline i w Leica Geosystems Polska. Więcej [informacji o module na www](#).
- do funkcji na mapie dodano ikonkę wywołania wyszukiwania geometrii działek przy wykorzystaniu usługi ULDK udostępnionej przez GUGiK. Po wywołaniu funkcji, należy podać pełny identyfikator działki (z TERYT i numerem działki po kropce), np. 141201_1.0001.1867/2, wtedy program wyświetli wektorowe granice działki na bieżącej mapie,
- dodano nowe ikonki do palety Przyciąganie umożliwiające włączenie przedłużania równoległe/prostopadle tworzonych lub istniejących obiektów (po wybraniu obiektu i wciśnięciu klawisza Alt) w celu np. doprowadzenia przewodu do krawędzi budynku,
- nowy pasek ikon - Usługi sieciowe, zawierający pakiet różnych narzędzi (między innymi do wyświetlania geometrii działek z usługi ULDK, łączenie z portalem geodety, itd.), więcej informacji na temat funkcjonalności tego paska jest [w tym dokumencie](#),
- w informacji o obiekcie zmodyfikowano wyświetlanie lokalizacji obiektu (województwo, powiat, gmina, działka) tak by te dane pokazywały się zawsze poprawnie, niezależnie od specyfiki usług sieciowych w danym powiecie,
- dodana obsługa serwisów WMS działających po protokole https oraz dodana obsługa przekierowań,

- dla wybranego obiektu po naciśnięciu prawego klawisza myszki dodano możliwość pobrania atrybutów z innego obiektu wskazanego w oknie tabeli atrybutów. Funkcja ta jest przydatna do przypisywania wspólnych atrybutów jednych obiektów innym obiektom,
- rozbudowano treść generowanej dla mapy legendy - czyli listy objaśniającej występujące na mapie obiekty: symbole, typy linii, itd. . Dodano nowe elementy: kolory warstw i style wypełnień obiektów (z właściwości warstw),
- poprawki niektórych kodów i symboli w kodach GeoInfo 16.3-17.3,
- uproszczenie wprowadzania atrybutów obiektów dla formatu GIV GeoInfo - wyłączenie konieczności uzupełniania jednocześnie atrybutów ".n" i ".d",
- dodanie obsługi atrybutów specjalnych w edytorze obiektów dla formatu GIV GeoInfo,
- zmiana wyglądu okna w menu Obliczenia - Ortogonalne/Rzutowanie - umieszczenie wszystkich elementów obliczeń w jednej zakładce,
- dodano opcję autonumeracji w ikonce na mapie z obliczeniem "Rzutowanie punktu na prostą",
- drobne zmiany między innymi w oknie szybkiego wstawiania tekstu, edytorze raportów (umieszczanie fragmentu mapy w lepszej jakości),
- **do paska ikon "Usługi sieciowe" dodano kolejną funkcję związaną z usługą ULDK** (usługa lokalizacji danych katastralnych), udostępnioną przez GUGiK na początku czerwca 2019 r.: Wyszukiwanie działki na podstawie wprowadzonej nazwy obrębu (z wbudowanego w C-GEO słownika zawierającego listę obrębów w Polsce) i numeru działki. Jeżeli dane nie są jednoznaczne (np. jest więcej obrębów o podanej nazwie, arkuszy lub więcej działek o podanym numerze), program wyświetla listę znalezionych działek z informacją o ich położeniu (TERYT, powiat, gmina, obręb, arkusz). Po wskazaniu właściwej działki z listy można umieścić jej geometrię na mapie. Funkcja ta zdecydowanie upraszcza odszukanie lokalizacji np. inwestycji, otoczenia pracy geodezyjnej, itd.
- **wprowadzono mechanizm obliczania w locie powierzchni 3D** (matematycznej i z uwzględnieniem redukcji odwzorowawczych) dla obiektów powierzchniowych opartych o punkty ze współzrędnymi XYH. Algorytm tego obliczenia bazuje na automatycznym generowaniu modelu TIN (siatki trójkątów) i jest wykorzystany w różnych funkcjach programu: w oknie informacji o wybranym obiekcie (prawy klawisz myszki lub CTRL-I - Informacja), w raporcie o obiekcie generowanym w edytorze obiektów (funkcja "Co drukować"), w oknie bazy danych dla obiektów (funkcja obliczania powierzchni obiektów dla wszystkich obiektów), a także w raporcie z właściwościami warstw w Legendzie (statystyka warstw zawierająca np. liczbę obiektów, sumę ich długości, powierzchnie płaskie i przestrzenne). Funkcja liczenia powierzchni 3D przydatna jest np. do określenia powierzchni zasiewu, koszenia, umocnień skarp, itp.
- **udoskonalono sposób wyświetlania i drukowania stylów linii na granicach różnych obiektów** o wspólnych krawędziach, tak aby zachowywać hierarchię przesłaniania obiektów mapy zasadniczej: np. linia przerywana znajdująca się wyżej w hierarchii, przesłania linię znajdującą się niżej w hierarchii znaków kartograficznych. Dzięki tej zmianie linie przerywane nie nakładają się na siebie nieprawidłowo, zmniejszając czytelność rysunku mapy,
- **w edytorze obiektów dodano możliwość podświetlenia wybranego punktu** edytowanego obiektu na mapie numerycznej (ikonka i skrót CTRL-M) w celu ułatwienia jego lokalizacji na obszarze mapy,
- **w funkcji "Tekstowy kreator obiektów"** do kartowania obiektów przez podanie ciągu numerów punktów załamań np. w postaci zapisu: "1 3 5-10 15-19", włączono wywołanie okna

wprowadzania atrybutów obiektu, co umożliwi przyspieszenie tworzenia obiektów mapy zasadniczej. Żeby prawidłowo skorzystać z tej funkcji, należy wcześniej otworzyć okno edytora mapy obiektowej, odnaleźć właściwy obiekt do skartowania, a następnie włączyć tekstowy kreator obiektów,

- dodano szablon dostosowany do importu plików DXF/DWG z powiatu świdnickiego - szablon "swidnica_dxf" do wyboru z listy szablonów. Dodatkowo [do pobrania stąd](#) dostępny jest spakowany plik dopasowania symboli/bloków oraz linii. Plik należy pobrać, rozpakować i podmienić z istniejącym plikiem w katalogu C-GEO/bin lub połączyć, jeśli posiadamy już własne dopasowania. Szablon oraz plik dopasowania zawierają większość dostępnych w powiecie symboli i linii, jednak zawsze warto sprawdzić w oknie importu zakładki "Typy linii" oraz "Blok/symbole", czy aby na pewno wszystkie dopasowania są właściwe. Więcej na ten temat w artykule dostępnym w sekcji Wiadomości w programie oraz na C-GEO Wiki:
[link1](#)
[link2](#)
- w tabeli współrzędnych dodano ikonkę i skrót klawiszowy (CTRL-R) wywołującą moduł liczący między innymi średnie współrzędne dla zaznaczonych punktów w tabeli, a także ikonkę i skrót (CTRL-N) do funkcji "przenumerowania" punktów,
- w module [Porównywanie współrzędnych](#) dodana możliwość zaznaczenia w roboczej tabeli współrzędnych porównywanych punktów z 1 lub 2 tabelki modułu porównania (funkcja w ikonce "Do bazy"),
- w funkcji na mapie "[Opis - miary bieżące i domiary](#)" dodano parametr ustalający odległość umieszczanych opisów od linii pomiarowej,
- w [legendzie](#) dodano ikonki ułatwiające dostęp do funkcji wyłączania zaznaczenia obiektów w różnych bazach, funkcja ta jest często stosowana po wykonaniu walidacji obiektów mapy zasadniczej. Ponadto dodano ikonkę wywołania walidacji GML generowanego z bieżącej mapy obiektowej oraz ikonkę odświeżenia stanu legendy,
- w [opcjach programu](#) (Opcje-Parametry programu, zakładka Mapa) w sekcji "Kółko myszki" dodano wariant "Powiększ w pozycji kursora" - po włączeniu tej opcji, powiększanie działa podobnie jak to jest w AutoCAD - czyli powiększa w pozycji kursora, bez globalnej zmiany położenia mapy,
- w opcjach programu (Opcje-Parametry programu, zakładka Inne) dodano możliwość "cichego" wyłączania licencji przy wyłączaniu programu - opcja ta ułatwia korzystanie z licencji "pływającej" - przy wyłączaniu programu, licencja jest zwracana na internetowy serwer licencji bez konieczności potwierdzania przez użytkownika,
- w funkcji [zapisu danych do schowka Windows](#) z okna tabeli współrzędnych dodano możliwość zapisu do schowka także atrybutów punktów granicznych ZRD, STB, BPP...
- w oknie Listy projektów, w zakładce Więcej, dla wybranej tabeli/mapy wprowadzono możliwość wyświetlenia podglądu bieżącego widoku otwartej w C-GEO mapy - wystarczy dwukrotne kliknięcie w okienku podglądu lub kliknięcie na ikonkę odświeżenia w oknie podglądu (prawy dolny narożnik okna podglądu)
- w funkcji Wstaw punkt [dodano możliwość pobrania interpolowanej wysokości punktu z Numerycznego Modelu Terenu Polski](#) udostępnianego przez GUGiK jako usługa sieciowa, odczytana wysokość jest zapisywana jako H wskazanego punktu na mapie,
- w oknie edycji punktu [dodano ikonkę](#) umożliwiającą pobranie wysokości punktów obiektu z serwisu sieciowego udostępniającego NMT kraju.

- w oknie edycji punktu i w oknie edytora obiektu dodano ikonkę umożliwiającą pobranie wysokości punktów obiektu które tych wysokości nie miały, z serwisu sieciowego udostępniającego NMT kraju. Funkcja ta umożliwia np. uzupełnienie wysokości dla punktów o znanych XY i wygenerowanie przekrojów pionowych, NMT terenu, powierzchni 3D ([film1](#), [film2](#)),
- w funkcjach "[Kopiuj dane z obiektu...](#)" i "[Przenieś historię obiektu z...](#)" dostępnych pod prawym klawiszem myszki dla wybranego obiektu wprowadzono filtrowanie listy obiektów do zakresu okna mapy, dzięki temu użytkownik może łatwiej wskazać obiekt źródłowy (np. przewód projektowany, którego dane mają zostać przeniesione do pomierzonego już przewodu),
- zaktualizowano [adresy serwisów WMS](#), dodano nowe - np. Cieniowanie na podstawie NMT kraju (ISOK),
- w [tachimetrii](#) dodano opcję [włączenia zaznaczania w tabeli współrzędnych dla obliczonych w module punktów](#),
- w menu Mapa - [Przecięcie warstw](#) uwzględniane są także enklawy w przecinanych obiektach (funkcja przydatna np. przy przecinaniu klasoużytków z działkami),
- w funkcji [Przecięcie obiektów](#) ([ikonka na mapie](#)) dodano możliwość wycinania enklawy, jeśli jeden z obiektów zawiera się wewnątrz drugiego,
- w funkcji "[Pomiary i obliczenia na mapie](#)" dla modułu [Spadki](#) dodano opcję liczenia spadku w stopniach (dotąd były % i %%),
- zmiana wyglądu okna w menu [Obliczenia - Biegunowe](#), [tyczenie](#) - umieszczenie wszystkich elementów obliczeń w jednej zakładce,
- w [edytorze raportów w oknie bazy danych](#) mapy dodano możliwość umieszczania nazwy i numeru jednostki ewidencyjnej, oraz ustalania jednostki powierzchni,
- w oknie bazy danych dla budynków (EGB_Budynek) dodano raport Wykaz Zmian Danych Ewidencyjnych Budynku - plik o nazwie WZDEbud2_4 - raport zawiera raport danych budynku,
- aktualizacja tekstu informacji o podstawie prawnej dotyczącej redukcji odwzorowawczej w raporcie z obliczenia powierzchni działki,
- dodano opcję wyłączenia przesłaniania przez linie przerywane, aby ułatwić wyświetlanie map z importu np. DXF - opcja w menu [Parametry programu/Mapa](#)
- [dodano zamianę łuków i okręgów na łamane](#): dla wybranego łuku/okręgu - funkcja pod prawym klawiszem myszki: [Obiekt/Zamień na łamaną](#) lub [/Zamień na łamaną 3pkt](#) - (drugi wariant dla łuków),
- w menu [Tabela-Zaznaczone punkty](#), dla punktów bez określonej wysokości, dodano [pobieranie interpolowanej wysokości punktu z Numerycznego Modelu Terenu Polski](#) udostępnianego przez GUGiK jako usługa sieciowa,
- w [oknie mapy, na dolnym pasku](#), po kliknięciu w ikonkę kropki przy polu wysokości, dodano menu umożliwiające wybór pomiędzy wprowadzeniem wysokości z klawiatury, a pobraniem interpolowanej wysokości punktu z Numerycznego Modelu Terenu Polski. Umożliwia to kartowanie 3D obiektów (liniowych, powierzchniowych) - np. przy digitalizacji mapy rastrowej,
- w [funkcjach przyciągania \(snapowania\)](#) dodano możliwość włączenia trybu [przejmowania punktów obiektu o wspólnej granicy](#) - przydatne np. przy tworzeniu obiektów typu krawężnik przy krawędzi jezdni - gdzie punkty obu obiektów są wspólne na dłuższych odcinkach,

- dodano obsługę kolejnego typu rastrów TIFF zawierających dane NMT (DSM), tworzonych w aplikacji Pix4Dmapper,
- ulepszono obsługę plików rastrowych w C-GEO - program może teraz wyświetlać więcej rodzajów rastrów TIFF (o różnych metodach kompresji i budowy),
- w module dodatkowym C-Raster wprowadzono bezpośrednią obsługę plików PDF - nie jest już wymagana instalacja biblioteki GhostScript,
- w funkcji Właściwości w oknie Legendy (prawy klawisz myszki na poziomie Warstwy, folderu, lub konkretnej warstwy) dodano odrębną statystykę liczby obiektów otwartych i obiektów powierzchniowych,
- w module Porównanie współrzędnych możliwe jest teraz także dla zaznaczonych punktów z kolumny punktów uśrednionych - zaznaczanie ich odpowiedników w roboczej tabeli współrzędnych,
- dodano pasek ikon - skrótów do modułów obliczeniowych w programie,
- dodano skróty klawiszowe: Shift F3 - włącza/wyłącza okno obliczeń na mapie, Shift F2 - włącza/wyłącza okno legendy
- podczas przenoszenia na inną warstwę tekstu z odnośnikiem wprowadzono także przenoszenie odnośnika,
- w rozliczeniu użytków dodano grupowanie powierzchni jeśli dany użytek występuje w działce 2 lub więcej razy

Moduł Aktualizacji mapy zasadniczej w GML

- wprowadzono obsługę obiektów liniowych i powierzchniowych składających się z różnych rodzajów geometrii (łamana+luki) zarówno w zakresie importu z GML, edycji, tworzenia nowych obiektów jak i eksportu do GML,
- wprowadzono automatyczne generowanie referencji do obiektów trwale związanych z budynkiem, także wtedy gdy są one z nim związane tylko pośrednio (np. podpora w obszarze tarasu, gdy tylko taras jest geometrycznie jest związany z budynkiem),
- w procesie importu GML dodano możliwość importu wyłącznie obiektów Karto. Oznacza to w rzeczywistości utworzenie mapy wektorowej, z pominięciem ewentualnie występujących w GML atrybutów obiektów. Funkcjonalność ta może być stosowana, jeśli organ wydający GML zapisał w nim wyłącznie treść mapy wektorowej, np. w wyniku zamówienia zbioru danych 13.2 (Mapa zasadnicza w postaci wektorowej) lub 10.3 (Mapa ewidencji gruntów i budynków w postaci wektorowej)
- dla wybranego, nowo utworzonego obiektu dodano możliwość przypisania historii ze wskazanego obiektu, który został zaimportowany z PZGiK. Funkcja jest dostępna pod prawym klawiszem myszki ("Przenieś historię") po wybraniu nowoutworzonego obiektu - wyświetla się wtedy lista obiektów, z której należy wybrać ten, którego historia ma zostać przeniesiona. Należy z niej korzystać np. gdy pomierzono i skartowano budynek, który dotąd istniał jako budynek projektowany, reprezentowany jako symbol budynku (centroid). Inny przypadek wykorzystania to przypisanie historii z obiektu GESUT projektowanego do obiektu z pomiaru. Po wykonaniu tej operacji, obiekt z którego pobrano dane, jest usuwany i trafia do archiwum, a w bazie danych jego identyfikator i atrybuty (te które się nie zmieniły w nowej wersji) są przypisane do nowego obiektu, który przejmuje w ten sposób historię usuniętej wersji obiektu,
- przy imporcie pliku GML przez okno Projekty, gałąź Mój komputer lub z menu Plik-Import-GML Mapa Zasadnicza 2015, gdy GML zawiera dane EGiB (przedmiotowe lub kompletne), a

także pozostałe bazy mapy zasadniczej, program odpowiednio importuje dane podmiotowe, tak by były dostępne w module danych EGiB. Dzięki temu nie ma już potrzeby odrębnego importu pliku GML dla danych EGiB przez moduł Importu danych EGiB (czyli ikonką SWDE na mapie),

- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów które zarejestrowały swoje bazy danych do 16.04.2019: Czarnkowski-Trzcianecki, Gorlicki, Jaworzno, Jelenia Góra, Koziński, Piski, Radomski, Skierniewice, Strzelecko-Drezdenecki, Szczycieński, Świdwiński, Tucholski, Warszawski Zachodni, Wieluński
- dodano brakujący w rozporządzeniu w sprawie mapy zasadniczej kod EGBI17 dla innego obiektu trwale związanego z budynkiem, co umożliwi odczyt i zapis tych obiektów w programie i w GML. Taki typ obiektu umożliwia między innymi rejestrację wiaty z EGiB o powierzchni <50m².
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 10.06.2019: powiat Złotowski, Zamojski, Grudziądzki, Koniński, Sejneński, Hajnowski, Człuchowski
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 22.08.2019: m. Zabrze, m. Jelenia Góra, Ostródzki, Międzychodzki, Górowski
- udoskonalono algorytm automatycznego budowania relacji między obiektami a punktami wysokościowymi dla różnych obiektów opartych o te same punkty wysokościowe. Program tworzy relacje zawsze do właściwego obiektu (np. dla punktu wysokościowego na wspólnym punkcie załamania obiektów krawężnika i jezdnii, powstanie relacja między krawężnikiem a punktem wysokościowym),
- [rozwiązanie problemu z eksportem GML do Ewmapy](#) gdy ogranicza się zakres eksportu datą modyfikacji - wówczas w oknie eksportu należy włączyć opcję "nie wysyłaj referencji do brakujących obiektów",
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 30.10.2019: m. Elbląg, Bolesławiecki, Kamiennogórski, Kolneński, Janowski, Myślenicki, Nowomiejski, Nowotarski, Oleśnicki, Szamotulski, Węgrowski,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 26.11.2019: Garwoliński, Głubczycki, Grodziski (Wlkp.), Kętrzyński, m. Konin, Nowotomyski, Obornicki, Polkowicki, Szamotulski, Węgrowski,
- [w oknie edytora mapy obiektowej](#), w funkcji określania domyślnych wartości atrybutów obiektów (ikonka "... - Wartości domyślne...") wprowadzono przypisanie ustawień odrębnie dla każdego projektu. Dzięki temu ustawienia mogą być różne dla różnych projektów, np. źródło pozyskania danych, daty pomiaru, itp.,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów, które zarejestrowały swoje bazy danych do 27.12.2019: Brodnicki, Nowomiejski, Obornicki, Ostrowski, m. Poznań, Poznański, m. Przemyśl, Rzeszowski, Tomaszowski, Zambrowski

Moduł Import danych EGiB SWDE/GML

- modyfikacje raportu Wykaz z rejestru gruntów w zakresie wyświetlania informacji o księgach wieczystych,
- modyfikacje raportu Wykaz punktów granicznych,
- dodany wydruk: "WYKAZ ZMIAN DANYCH EWIDENCYJNYCH w zakresie numerycznego opisu granic", jako trzecia opcja wydruku współrzędnych obiektów na mapie,

- poprawka importu GML z EGiB umożliwiająca także eksport do GML po zmianach przedmiotowych przez moduł Aktualizacji mapy zasadniczej w C-GEO,
- poprawki w wydruku informacji o dzierżawach (z danych pochodzących z GML),
- poprawki w wydruku informacji z kartoteki lokali
- dodano import punktów adresowych do mapy,
- w adresowaniu dodano podawanie miejscowości jako ulicy, w przypadku gdy brak jest ulicy i adres ma tylko nr domu w tej miejscowości,
- możliwość umieszczenia miejsca spotkania oraz ID pracy geodezyjnej we wzorach dokumentów w adresowaniu, wprowadzenie tych danych jest możliwe w dolnej części okna Adresowania - pod listą adresatów,
- w Adresowaniu, zakładka Książka nadawcza, dodano opcję umieszczania ID pracy geodezyjnej oraz numerów działek,
- możliwość określenia daty i godziny spotkania, do wykorzystania w pismach generowanych z funkcji Adresowanie
- w opcji edycji szablonu pisma dodane nowe pole "Numer(y) działki z numerem KW"
- w raporcie "Protokół przyjęcia granic" dodana możliwość edycji szablonu raportu
- w raporcie "Zestawienie właścicieli" dodana opcja "tylko zaznaczone działki"
- na wypisie dla działki dodany wydruk informacji o jednostce ewidencyjnej. Pole pojawi się automatycznie o ile druk wypisu nie był modyfikowany.
- dodano raport Zestawienie właścicieli i władających z informacją o klasoużytkach,
- dodano raport "Zestawienie właścicieli i władających z informacją o działkach sąsiednich"
- dodano raport "WZDE dla działki - łączenie zaznaczonych działek" w wariantcie z podaniem identyfikatora nowej działki - w efekcie powstaje raport zawierający po lewej stronie zaznaczonych listę działek przed połączeniem, a po prawej działkę po scaleniu z wyliczonymi przez program powierzchniami działki i klasoużytków,
- w raporcie "Wykaz zmian danych EGiB dla działki" dodano możliwość wskazania pliku tekstowego z listą powiązań między dotychczasowymi numerami, a nowymi numerami działek, ułatwia to sporządzenie automatycznego wykazu zmian,
- dodanie możliwości importu danych EGiB w GML, które nie będą eksportowane docelowo do GML, a będą wyświetlane na mapie C-GEO jak dane z formatu SWDE,
- w menu głównym C-GEO: Opcje-Parametry programu, dodano nową zakładkę GML, która umożliwia: 1. skrócenie ilości znaków numeru przy zapisie idPunktu granicznego do numeru punktu, 2. włączenie przypisania atrybutu OznaczenieWzrostowe do numeru punktu w tabeli C-GEO. Opcje te są wykorzystywane przy wyborze importu danych EGiB z GML przeznaczonych po edycji w C-GEO do eksportu do baz PZGiK,
- w opcji "Adresowanie", w szablonach pism dodane nowe pole do wstawienia na piśmie: "Otrzymują - tabelka"
- w opcji "Adresowanie", dodany nowy szablon zwrotki (pomarańczowa),
- dodana nowa opcja generowania protokołu przebiegu granic. Zaznaczenie tej opcji powoduje, że z puli zaznaczonych na liście działek, wyszukiwane są wszystkie sąsiadujące odcinki granic. Wyznaczone w ten sposób pary działek umieszczane są na protokole,

- dodana opcja (w zakładce "Drukowanie danych") - "drukuj zawartość pola "nazwa własna" w adresach". UWAGA Opcja jest domyślnie włączona, jeśli w danych otrzymywanych z urzędu są zawarte informacje, które nie powinny pojawiać się w adresie proszę opcję wyłączyć. Zdarzają się jednak przypadki gdy w tym polu znajduje się np nazwa ulicy lub inne informacje istotne przy adresowaniu,

Moduł Dziennik RTK/RTN

- dodano nowy model geoidy: Amsterdam PL-EVRF2007-NH umożliwiający między innymi obliczanie wysokości w tym układzie na podstawie obserwacji RTK/RTN. W menu Wiadomości umieściliśmy też ważny opis dotyczący stosowania obliczeń wysokości,
- przy odczycie danych z plików RW5 i RAW - przyjęcie wartości pola Komentarz jako Kod jeśli tam są zapisane dane zgodne z kodami (np. mapy zasadniczej, K1-98),
- obsługa najnowszej wersji formatu MJF z MAGNET Topcon,
- przy imporcie danych z formatu Topcon MJF dodano odczyt kodów punktów mierzonych mimośrodowo oraz kolumnę Kod w zakładce Mimośrody,
- w zakładce Pomiary, poruszając się kursorem po kolumnach góra/dół, podświetla się cały wiersz (tak jak ma to miejsce w tabeli współrzędnych) zgodnie z ustawieniami w Opcje-Parametry programu, zakładka Tabela punktów/danych,
- dodano możliwość zaznaczenia w zakładce Współrzędne tylko punktów, które są zaznaczone w zakładce Obserwacje,
- poprawka dotycząca odczytywania kodów punktów w mimośrodkach dla danych z Trimble JXL,
- rozbudowa funkcji przenumerowania punktów o punkty liczone w zakładce Mimośrody,
- w zakładce Dane ogólne dodano możliwość wprowadzenia stałej dodawania do czasu pomiaru (np. dodanie godziny),
- dla danych w formacie Leica XML dodano odczyt mimośrodu typu wcięcie liniowe,
- w imporcie danych z RW5 (np. z aplikacji SurvCe w kontrolerze Stonex S10), dla punktów pomocniczych, które mają błędnie zapisaną wysokość (nad geoidą zamiast nad elipsoidą jak dla pozostałych punktów w pliku) dodano przeliczanie do właściwej wysokości (elipsoidalnej),
- dodane drukowanie kolumny "Kod" w sekcji "Wykaz współrzędnych" raportu,
- dodane wyświetlanie liczb

Mapa obiektowa Leica XML

- przy imporcie plików Leica XML dodano możliwość generowania mapy obiektowej zgodnej ze specyfikacją GeoInfo w celu eksportu do jego formatu natywnego GIV. Wymagane jest wcześniejsze założenie mapy zgodnie z szablonem GeoInfo 16.3-17.3, zestaw kodów GeoInfo 16.3-17.3, po imporcie pliku Leica XML utworzone zostają obiekty o kodach i atrybutach zgodnych z GeoInfo (należy oczywiście skontrolować obiekty i ich atrybuty i uzupełnić w razie potrzeby),
- dodano eksport obiektów złożonych z łuków i łamanych do formatu Leica XML, y pikiet i liczby pikiet zaznaczonych,
- dodana nowa wersja importu z Landstara - CHC Landstar v.7
- import z formatu RW5 uwzględnia różnice w zapisie wynikające z użycia różnych wersji

odbiorników Stonex S9 i S10 (z S9 - RW5 tworzony przez SurvCE i z S10 - RW5 Cube'a)

Moduł NMT - Objętości i warstwie

- dodano funkcję **importu danych modelu NMT z formatu LandXML do modułu Objętości i warstwie**. Importowane są punkty z pliku XML, zapisywany jest model NMT z siatki trójkątów o nazwie takiej jak model w pliku LandXML. Ponadto dane punktów terenu i granice obszaru importowane są do modułu co umożliwia ich zapis do zadania OBJ. Punkty z pliku LandXML można także zapisać do roboczej tabeli współrzędnych. Utworzony model i zadanie można wykorzystać np. do liczenia objętości itd.
- **poprawka importu niektórych modeli TIN** z plików w formacie LandXML (np. o nieprawidłowym oznaczeniu strony kodowej, lub z dodatkowymi znakami sterującymi),

Zmiany w C-GEO w 2016 roku

C-GEO

- zmiany w zestawach kodów, szablonach, edytorze obiektów mapy zasadniczej dotyczące najnowszych rozporządzeń z 2015 r
- w tabeli współrzędnych, w funkcji Przenumerowanie dodano możliwość przenumerowania także punktów w wybranych zadaniach obliczeniowych, o numerach zgodnych z punktami w tabeli,
- dodanie w dolnej części ekranu informacji o długości/obwodzie/powierzchni wybranego obiektu, jeśli obiekt ma numer, wówczas on jest także tam podawany,
- w funkcji Eksport do pliku tekstowego dodano możliwość grupowania w pliku punktów zgodnie z ich przypisaniem do warstw, oraz eksport nazwy warstwy,
- po wywołaniu edycji wybranego obiektu na mapie i wstawieniu nowego wiersza (CTRL-W) w edytorze obiektów - kliknięcie na punkt na mapie, umożliwia dodawanie tego punktu do obiektu
- w module tachimetrii dodano w opcjach możliwość wklejenia punktów i współrzędnych zaznaczonych w tabeli współrzędnych - ułatwia wyznaczenie dla nich obserwacji,
- dodano nowy wzór WZDE dla budynku - o nazwie WZDEbud2_2 - ułatwia on wygenerowanie raportu z danymi budynków z bazy danych,
- nowy formularz v.3.0 mapy MDCP A3 POZIOMA,
- nowe zestawy kodów: GeoInfo 7 po aktualizacji danych EGB (15.3.2), SHP-Sonnet, a także związane z tymi kodami nowe szablony map i edytory map obiektowych,
- nowa opcja w oknie edytora mapy obiektowej "Przypisz wysokość punktu..." - umożliwiająca wybór, które z rzędnych (górną, dolną) mają mieć nadaną automatycznie wysokość z punktu wskazanego na mapie,
- w tachimetrii dodano możliwość sortowania pikiet według odległości od stanowiska,
- w module Porównanie współrzędnych, w menu "Do bazy" dodano opcję: Przepisz numery punktów z tabeli 1 do tabeli 2,
- zmiany w imporcie DXF - wiele różnych poprawek, a przede wszystkim - dodano zakładkę Bloki/symbole - w której widoczna jest lista bloków zawartych w importowanym pliku - jeśli nazwy bloków są zgodne z aktualnym zestawem kodów w C-GEO, wówczas program automatycznie zamieni te bloki na punkty z odpowiednimi kodami, jeśli będą tam bloki o nazwach niezgodnych z zestawem kodów - użytkownik może samodzielnie przypisać tym blokom właściwy kod.
- Plik- Eksport- Do pliku rastrowego dodano automatyczne generowanie plików rastrowych na podstawie wprowadzonej listy gość map, np: 6.131.31.4 6.132.31.2 6.132.32.1 6.133.32.1,
- na mapie dodano ikonkę "Rysuj obiekty wokół punktów" - przyspiesza wykorzystanie funkcji dotąd dostępnej tylko w tabeli współrzędnych - opis tej funkcji
- w tachimetrii dodano konwersję danych RAW z tachimetru FOCUS, z tachimetru KOLIDA KTS-440R6LC,
- zaktualizowano plik przekodowania dostępny jako funkcja w tabeli współrzędnych między kodami K1'98 a kodami z najnowszego rozporządzenia w sprawie mapy zasadniczej z 2015 r.,
- zmiana nazwy szablonu mapy i zestawu obiektów w edytorze mapy obiektowej dla systemu ERGO - dotąd były to nazwy K1GML, teraz - ERGO_K1_GML - aby uniemożliwić omyłkowe wybory niewłaściwego szablonu,
- w module niwelacji zmieniono sposób zapisu zadania - dotąd zapis był do momentu wystąpienia pustej linii w danych,
- w menu Tabela-Zaznaczone punkty dodano funkcję "Policz błędy względem osnowy" -

- umożliwia ona dla zaznaczonych punktów obliczenie ich błędów mp z uwzględnieniem podanych błędów punktów osnów wyższych klas, które miały wpływ na obliczenie punktów, funkcja ta przydatna jest do wyznaczania atrybutu BPP dla punktów granicznych,
- rozbudowa funkcji importu z DXF, możliwość podania kąta obrotu konwertowanych na symbole bloków,
 - nowa ikonka na mapie - Wyznacz punkty przecięcia dwóch warstw - przydatne np. do określania punktów kolizji sieci uzbrojenia terenu. Opis działania. Ta funkcja umożliwia także wyznaczenie odcinków przecięcia obiektów liniowych i powierzchniowych - powstają w wyniku tej operacji nowe obiekty liniowe,
 - nowa ikonka na mapie - Wstaw legendę na mapę - na podstawie analizy użytych na mapie symboli i typów linii generowana jest legenda, którą można umieścić na mapie
 - w menu GIS dodano funkcję ułatwiającą import danych działek LPIS z plików SHP udostępnionych przez GUGiK (<http://www.geoportal.gov.pl/web/guest/DOCHK>), poza importem wprowadzono także funkcję filtrowania danych do wybranych obrębów itp.
 - na mapie dodano nową ikonkę - Przetnij obiekt otwarty - po wskazaniu w pobliżu obiektu liniowego, zostaje on przecięty na dwie części, nowe obiekty otrzymują atrybuty obiektu przeciętego,
 - po wybraniu obiektu na mapie, przytrzymaniu klawisza Alt i "złapaniu" za punkt (początkowy, końcowy) obiektu można kontynuować jego rysowanie, dokładając do niego kolejne punkty,
 - w otwieranym z mapy oknie wyświetlającym mapę Google dodano także mapę OpenStreetMap (zawierającą m. in. numerację budynków),
 - w oknach otwierania zadań obliczeniowych dodano ikonki szybkich skrótów do pulpitu, katalogu zadań (.ZAD), katalogu projektu,
 - w modułach Tachimetria (ikonka Opcje) i Dziennik pomiarów RTK/RTN (ikonka Do tabeli) dodano funkcję przekodowania punktów przy zapisie do bazy obliczonych punktów - umożliwia to szybką i prostą zmianę kodów punktów np. z K1 na zgodne z nowym rozporządzeniem,
 - w module transformacji wprowadzono zapamiętywanie ustawień okna parametrów transformacji,
 - możliwość wprowadzania do drukowania tekstów i zmiennych programowych (np. \$pKERG) w oknie drukowania mapy,
 - podczas edycji punktu na mapie wprowadzono możliwość modyfikacji wszystkich zadań obliczeniowych w których występuje modyfikowany punkt (podobnie jak to już działa w tabeli współrzędnych),
 - nowe słowniki związane z szablonem GeoInfo 7 i 7 z EGiB,
 - zmiana wysokości opisu współrzędnych siatki kwadratów na zgodną z aktualnymi wymaganiami (1.5mm),
 - nowy raport w tabeli współrzędnych - zawierający atrybuty punktów granicznych i dodatkowo błąd mp,
 - w funkcji importu punktów z pliku tekstowego do tabeli współrzędnych oraz w modułach Tachimetria (ikonka Opcje) i Dziennik pomiarów RTK/RTN (ikonka Do tabeli) dodano funkcję przekodowania punktów przy zapisie do bazy obliczonych punktów - umożliwia to szybką i prostą zmianę kodów punktów np. z K1 na zgodne z nowym rozporządzeniem,
 - dodano obsługę najnowszego standardu technicznego Zarządu PKP GK-1 dotyczącego geodezji kolejowej z 12 stycznia 2016 r. - zestaw kodów, szablon mapy, typy linii, symbolem, edytor obiektów mapy numerycznej,
 - w eksporcie do DXF wprowadzono możliwość eksportu obiektów graficznych (np. szkic orientacyjny) umieszczonych na mapie C-GEO, aby obiekty te były eksportowane do DXF, należy włączyć opcję "Dołącz rastry" w oknie eksportu do DXF,
 - w eksporcie do DXF (i innych eksportach) dodano filtrowanie eksportowanych obiektów

- kryterium daty modyfikacji - umożliwia to eksport tylko obiektów modyfikowanych w określonym czasie,
- dodano możliwość przesuwania na mapie punktów z kodami (czyli symboli) - zasada taka sama jak dla napisów - łapie się lewym klawiszem za symbol i przesuwa, jeżeli o przesuwany punkt są oparte jakieś obiekty, one także są modyfikowane,
 - w opcjach programu dodano domyślnie włączoną opcję zamiany rysowanych okręgów na łamane co jest niezbędne między innymi dla wymiany danych w GML,
 - w funkcjach opisów do linii na mapie dodano możliwość obliczania i umieszczania różnicy wysokości na wskazanych odcinkach,
 - w module Porównanie współrzędnych dodano nowy wariant raportów z atrybutami punktów granicznych - lepiej prezentujące wszystkie atrybuty punktów,
 - w przecięciu warstw dodano możliwość ustalenia numeracji punktów powstałych w wyniku przecięcia,
 - do opcji programu, zakładka Mapa - dodano możliwość włączenia/wyłączenia przesuwania punktów myszką na mapie, a dodatkowo możliwość włączenia przesuwania punktów z warstw nieedytowalnych (ta funkcja włączana jest wspólnie z możliwością przesuwania napisów z warstw nieedytowalnych),
 - w oknie baz danych obiektów mapy zmieniono okno tabeli bazy danych na podobne jak jest w oknie tabeli współrzędnych, umożliwia to między innymi łatwe zaznaczanie, grupowanie, filtrowanie, wielopoziomowe sortowanie obiektów, obsługę słowników w tej tabeli i wiele innych funkcji,
 - w Opcje-Parametry programu, zakładka Tabela punktów/danych - dodano możliwość ustalania kolorystyki dla okna bazy danych mapy,
 - podczas importu DXF dodano import rastrów osadzonych w plikach DXF na mapę C-GEO,
 - w obsłudze mapy w tle wprowadzono pobieranie wszystkich atrybutów punktów z tabeli współrzędnych z mapy w tle do tabeli mapy bieżącej,
 - w eksporcie do GeoInfo V/VI/VII dodano import i eksport wypełnień skarp, rowów, ścian oporowych,
 - na pasku ikon związanych z funkcjami przyciągania dodano dwie ikonki włączające możliwość swobodnego przesuwania i obracania obiektów liniowych/powierzchniowych oraz przesuwania symboli punktowych. Aby przesunąć obiekt liniowy/powierzchniowy należy złapać za punkt załamania, aby obrócić taki obiekt - należy złapać w pobliżu punktu załamania wokół którego ma nastąpić obrót,
 - dodano transformację lokalną dla powiatu rzeszowskiego i miasta Żary,
 - w module Trasy drogowe w zakładce Punkty główne dodano umieszczanie punktów początku i końca trasy, a także środków łuku dla układów łuków złożonych z kłotoid i łuku kołowego; w zakładce Łuki pionowe, pod prawym klawiszem myszki dodano możliwość wyłączenia kolumn Nr, X, Y,
 - w ikonke "11" - Wstaw opis - dodano możliwość włączenia umieszczania odnośnika dla opisów jako tekst na mapie,
 - w funkcji rysowania łuków na mapie, pod prawym klawiszem myszki dodano możliwość wprowadzenia promienia, w zależności od położenia kursora myszki i znaku (+/-) promienia, rysowany jest łuk po lewej/prawej stronie i jego łuk mniejszy lub większy,
 - na mapie, pod prawym klawiszem myszki, opcja Zmień czcionkę, dodano funkcję "napraw odnośniki" - służy do "regeneracji odnośników",
 - w edytorze obiektów kolejowych GK-1 dodano wypełnienie symbolem poduszki piaskowej,
 - w legendzie mapy, pod prawym klawiszem myszki dodano - Ustaw kolor domyślny - nadaje wszystkim obiektom (liniowym, powierzchniowym, punktom, tekstom) domyślny kolor warstwy,
 - w edytorze napisów dodano możliwość zmiany kąta obrotu dla wybranych tekstów,
 - w funkcji Wstaw punkt włączono działanie przyciągania - do punktów, do punktów i do linii

- dzięki temu łatwiej jest umieszczać punkty przez wskazanie na linii - w ustalonym zakresie przyciągania,
- uzupełnienie stylów linii dla obiektów projektowanych GESUT, różne drobne poprawki w symbolach, kodach, edytorze obiektów mapy zasadniczej, GeoInfo, itd.
- kopiowanie wszystkich atrybutów punktów przy funkcji kopiowania na mapie, co umożliwia późniejsze ich wklejenie do modułu Porównanie współrzędnych, wydłużenie ilości znaków na numer w module Ciąg poligonowy,
- w niwelacji dodano formatowanie odczytów z łaty do ustalonej dokładności odczytu, tak aby w raportach, w przypadku odczytów mniejszych niż 1000 podawane były zera z przodu, np. 0675,
- w oknie opisywania rzędnych pikiet dodana opcja zamiany kropki na przecinek,
- w menu Tabela-Zaznaczone punkty-Translacja dodano możliwość zaokrąglania rzędnych H do 0.05 m,
- w module Trasy drogowe w zakładce Łuki pionowe dodano możliwość importu danych z pliku tekstowego z funkcją definicji porządku danych,
- w oknie bazy danych na mapie, dodano możliwość wypełniania pól wartościami wybranymi z odpowiedniego słownika dla zaznaczonych w bazie danych obiektów, dotąd nie było dostępu do wartości słownikowych, trzeba było wprowadzać z ręki odpowiednie wartości,
- w funkcji na mapie - Wstaw punkt przez wskazanie, włączono możliwość autonumeracji punktów wykorzystując mieszane dane - znaki i cyfry, np. 123pp, 124pp, 125pp...
- w Tachimetrii dodano do konwersji danych z tachimetrów nowy tachimetr - South NTS-370 RAW,
- w funkcji Mapa w tle w oknie legendy poprawiono pamiętanie wyłączonych z widoczności map w tle,
- w eksporcie do DXF poprawiono eksport obiektów o własny, stylu linii (np. przerywanym) gdy warstwa ma inny domyślny styl linii,
- dodano kilka serwisów WMS do listy dostępnych (np. Katowice miasto, dane katastralne rastrowe, budynki BDOT 2010, jednostki terytorialne...),
- w menu Pomoc dodano pozycję Pomoc zdalna - funkcja ta umożliwia pobranie i uruchomienie programu do pomocy serwisowej, który pozwala na wyświetlenie widoku ekranu komputera użytkownika na ekranie pracownika naszego serwisu
- dodano mechanizm rozpoznawania strefy układów 1965/2000 według położenia terytorialnego - na podstawie wprowadzonego przez użytkownika programu kodu TERYT podczas zakładania nowego projektu. Należy jednak zwracać uwagę na te powiaty, w których są przypadki występowania więcej niż jednej strefy 1965/2000,
- w funkcji "Wstaw grafikę" (ikonka na mapie), w menu Efekty dodano możliwość wstawienia fragmentu wybranej mapy C-GEO w o określonej wielkości, skali, itd. - dzięki temu można łatwo osadzać na bieżącej mapie, wyciągi z tej samej lub innych map,
- w raportach z okna bazy danych (opcja Raport definiowany przez użytkownika - Lista obiektów) można teraz generować raporty z uwzględnieniem sortowania, filtrowania, grupowania obiektów, we właściwościach warstw Legendy na mapie, w liczeniu długości obiektów, uwzględniane są także długości łuków kołowych,
- w module Suwnice zwiększono do 1300 ilość punktów suwnicy w metodzie danych współrzędnych,
- w Tachimetrii dodano konwersję danych z formatu IDX w wariancie GeoMax ZIPP 20,
- w zapisie współrzędnych do bazy danych (np w czasie importu współrzędnych z pliku tekstowego) dodano wariant włączający modyfikację numerów tylko dla punktów o zgodnych numerach i różnych współrzędnych w bazie
- w obliczeniach na mapie w funkcji odsunięcie dodano możliwość takiej operacji także dla łuków kołowych,
- w oknie bazy danych poprawiono wyświetlanie - zaokrąglanie liczb (np. wysokości,

- powierzchni itd.),
- w katalogu linii dla szablonu GeoInfo dodano definicje dwóch typów linii - obiektów GESUT projektowanych,
- w module Transformacje, w części dla transformacji międzyukładowych dodano możliwość transformacji wysokości między układami wysokości: PL-EVRF2007NH (mareograf Amsterdam), PL-ETRF2000 (wys. elipsoidalna), PL-KRON86-NH (Kronstadt 86),
- podczas importu danych z formatów GIV/TNG dodano generowanie wypełnień skarp na podstawie danych obiektów,
- w rozliczeniu użytków, w funkcji generowania WZDE możliwe jest teraz także tworzenie raportów tylko dla zaznaczonych działek,
- w rozliczeniu użytków, dodano możliwość edycji szablonu wykazu zmian danych ewidencyjnych,
- w tachimetrii, w konwersji danych dodano nowy model tachimetru South NTS-380,
- w menu Okno-Kody zmodernizowano okno tabeli kodów - podobne w funkcjonalności do tabeli współrzędnych,
- na mapie, w funkcji Wstaw punkt, działa teraz automatyczna numeracja także przy stosowaniu literowych przedrostków/przyrostków numerów, ponadto można od razu nowy punkt oznaczyć w tabeli współrzędnych, a także włączyć możliwość wstawiania punktów bez numerów (z @),
- dodano opcję w Parametrach programu/Mapa: Rysuj znaczniki na załamaniach obiektu - dzięki temu punkty załamania obiektów (nawet te bez nadanych numerów) są bardziej widoczne,
- w funkcji ustalania stopnia intensywności mapy w tle, dodano możliwość przełączenia jej w tryb czarno-biały (odcieni szarości),
- w edytorze raportów definiowanych przez użytkownika w bazie danych dodano możliwość wprowadzenia danych z pola użytkownika z opisu projektu/tabeli,
- w module Niwelacja dodano funkcję wklejania ze schowka zaznaczonych w tabeli współrzędnych punktów (numer+H),
- w eksporcie do formatu TXT dodano możliwość przekodowania kodów punktów zgodnie ze wskazanym plikiem przekodowania (np. z kodów zgodnych z rozporządzeniem z 2015 na kody zgodne z GeoInfo 7)
- aktualizacja adresów WMS powiatu wrocławskiego,
- dodano ikonkę ułatwiającą wyłączanie znaczników na łamanych,
- wprowadzono powiązanie C-GEO z GeoOrganizerem w zakresie archiwizacji projektu C-GEO we wskazanej pracy GeoOrganizera, a także ich otwierania z poziomu GeoOrganizera,
- w edytorze napisów (menu Mapa) dodano możliwość zaznaczania tekstów w zaznaczonej grupie,
- dodano możliwość określenia odrębnego koloru przekreślenia tekstu,

Moduł Aktualizacji mapy zasadniczej GML

- dodano rozpoznawanie czy plik GML jest utworzony zgodnie z poprzednimi rozporządzeniami (z 2013 r.) czy zgodnie z najnowszymi przepisami (z 2015/2016 r.), a także w jakim układzie odwzorowania są współrzędne, dzięki temu program automatycznie zakłada właściwą mapę obiektową, udostępnia odpowiedni edytor obiektów mapy zasadniczej i ustala właściwy układ współrzędnych,
- wprowadzono szereg zmian dotyczących importu, edycji i eksportu danych obiektowych w formacie GML, tym samym zakończono prace nad dostosowywaniem C-GEO do wymiany danych obiektowych BDOT500 i GESUT w GML w schematach z rozporządzeń z 2015/2016 r.
- przy eksporcie obiektów EGİB nie są wysyłane niewypełnione atrybuty, które nie są

wymagane w schematach rozporządzeń - zmiana ta umożliwia poprawną walidację walidatorem GUGiK danych EgiB,

- przy zakładaniu nowego projektu, po podaniu lokalizacji obszaru opracowania (numer TERYT), program sprawdza czy dany PODGiK zarejestrował już w CODGiK swoje bazy BDOT, GESUT, EGB i jeśli tak, to automatycznie określa jeden ze składników identyfikatora IIP obiektów (tzw. przestrzeń nazw) co jest niezbędne do poprawnego importu GML w PODGiK,
- różne modyfikacje importu i eksportu GML umożliwiające ich wymianę z PODGiK, np. zmiana typu geometrii dla polilinii kierunkowej,
- dodano obsługę atrybutów specjalnych (voidable) w imporcie, aktualizacji i eksporcie do GML,
- dodano kilka nowych identyfikatorów baz danych (przestrzenie nazw),

Moduł odczytu danych EGiB SWDE/GML

- w raporcie Wykaz działek i klasoużytków dodano kolumnę Arkusz mapy, do menu Adresowanie dodano możliwość generowania zwrotek pocztowych,
- dodano funkcję: gdy wybierze się działkę na mapie i wywoła okno modułu SWDE, pokazana w nim będzie ta wybrana na mapie działka,
- w oknie podglądu danych opisowych ikonka Odznacz wywołuje teraz menu: zaznacz/odznacz wszystkie, zaznacz odwrotnie, zapisz/odczytaj zaznaczone. Funkcja zapisu/odczytu zaznaczonych umożliwi wykonywanie wielokrotnych operacji na raz zaznaczonych działkach,
- ułatwienie i przyspieszenie wyszukiwania działek na liście okna podglądu danych opisowych - wystarczy podać początek numeru by program podświetlił pierwszą pasującą do podanej części numeru działkę (numer wpisujemy po kliknięciu w tabelkę z listą działek),
- w module dodano również import kompletnych danych EGiB (podmiotowych i przedmiotowych) z plików GML - zarówno tych w wersji 2013 jak i tych najnowszych - zgodnych z rozporządzeniem w sprawie EGiB z 2015 r.
- możliwość edycji formularza protokołu ustalenia granic (w oknie jego tworzenia - Raporty-Protokół ustalenia...) - jeśli się przesadzi ze zmianami, to wystarczy usunąć plik modyfikowany przez siebie plik: protokol_ust_granic.fr3 z katalogu C-GEO\BIN\BIN
- możliwość zaznaczenia wcześniej przefiltrowanych działek (prawy klawisz myszki na liście działek w module SWDE),
- w protokole ustalenia granic uwzględniane są także działki graniczące jedynie punktem
- dodano możliwość korzystania (w korespondencji seryjnej) z nowych zmiennych: gmina, działki sąsiednie z gminą i obrębem
- dodano możliwość łączenia danych z różnych plików SWDE podczas importu do modułu SWDE z kontrolą powtarzalności obiektów występujących w obu plikach SWDE,
- dodana opcja w oknie adresowania (pod przyciskiem "Nadawca/opcje") umożliwiająca włączenie drukowania w kolumnie "Uwagi" książki nadawczej tekstu "ZPO",
- w raporcie zestawienia właścicieli i władających dodany wydruk rodzaju prawa własności i poprawione wydruki powierzchni (teraz jednostki są zgodne z ustawieniami w opcjach),
- dodany zapis informacji o działce z zaznaczonych działek do PDF - pliki o nazwach takich jak identyfikator działki,
- w menu Narzędzia dodano usuwanie zdublowanych działek (wcześniej zaznaczonych), a także zbędnych danych (np. jednostki rejestrowe bez działek, osoby) z danych opisowych,
- dodany raport "Skorowidz działek",
- dodane "Opcje -> Drukowanie danych -> na wypisie dla działki drukuj szkic działki" - włączenie skutkuje umieszczeniem zarysu działki w prawym górnym rogu wypisu (plik

swd/gml musi zawierać grafikę)

- w funkcji zaznaczania działek (ikonka kwadrat), dodano możliwość zaznaczenia działek sąsiadujących z aktualnie wybraną działką,

Moduł Wyrównanie ściśle 3D/GNSS

- import wektorów z formatu Hi-Target Hi-Survey Hi-Road, z formatu X-PAD RAW
- optymalizacja algorytmów obliczeniowych znacznie przyspieszająca proces wyrównania przy większej ilości obserwacji
- kontrola możliwości pomyłek w numeracji punktów,
- w raporcie z wyrównania przy punktach nawiazania dodano możliwość włączenia kolumny Klasa nawiazania,

Moduł Dziennik pomiarów RTK/RTN

- mimośrodowy liniowy dla danych z Topcon Magnet,
- dodatkowe funkcje zaznaczania punktów w zakładce Współrzędnych (zaznaczanie przez przeciągnięcie myszką, filtrowanie danych po kodzie i typie punktu),
- import plików JXL z odbiorników Trimble z czujnikiem pochylenia tyczki (np. R10)
- dodano obsługę danych z oprogramowania Hi-RTK Road w GPS Hi-Target Hi-Survey Road - te dane mogą także być importowane do modułu wyrównania 3D/GNSS po ich zapisaniu jako zadanie w module Dziennik pomiarów RTK/RTN
- rozpoznawanie kierunku wcięcia liniowego w pomiarach mimośrodowych dla formatu RW5,
- dodano przycisk usuwania pustych baz referencyjnych
- dodano funkcję zaznaczającą punkty pomiarowe których nie ma w tabeli - dzięki czemu można usunąć z dzienników punkty które okazały się niepotrzebne i zostały usunięte z mapy.
- wybór bazy do której ma zostać przyłączona druga baza pomiarowa,
- pod prawym klawiszem myszki opcja: wczytaj współrzędne punktów z tabeli roboczej - dla zaznaczonych pikiet
- uzupełniono import w formatach RW5 i MJF/TSJ o komentarze
- odczytane zapisy w kolumnie Komentarz są przy zapisie punktów do bazy zapisywane także do tabeli współrzędnych do takiej kolumny
- uzupełniono raport pomiarów mimośrodowych o błędy średnie wyznaczonych współrzędnych (do tej pory były tylko w zestawieniu) oraz dodano komentarz o przyjętych dokładnościach pomiaru odległości czy kąta w tych pomiarach
- w zakładce "Dane ogólne" dodano możliwość zmiany domyślnych wartości błędów pomiarów elementów mimośrodków
- dodano odczyt kodów punktów z danych pomiarowych
- możliwość umieszczania współrzędnych zamiennie ze współrzędnymi geocentrycznymi mierzonych punktów w raporcie wynikowym,
- możliwość wyłączenia z drukowania kolumny H,
- dodano rozpoznawanie kierunku bazy w pomiarach mimośrodkowych a formatu JXL Trimble,
- umożliwiono wyznaczanie parametrów kalibracji dla transformacji lokalnej także gdy współrzędne są tylko w tabeli roboczej w obu układach, a nie są odczytane w module Dziennika RTK/RTN z kontrolera GPS,

- w funkcji Zakres wydruku dodano możliwość wygenerowania raportu w wersji jednowierszowej - mniejszą czcionką,
- wyłączono podawanie wysokości H punktów kontrolnych osnowy 2D, gdy wyłączono opcję drukowania kolumny H,
- dodane drukowanie współrzędnych bazy w układzie opracowania
- dodana możliwość usuwania plików z parametrami kalibracji dopasowania do osnowy lokalnej

Zmiany w C-GEO w 2017 roku

C-GEO

- w Opcje-Parametry programu, zakładka Inne, dodano opcję "tryb mobilny" przełączający mapę w tryb pracy dotykowej (pojawia się kursor w kształcie "łapki") - wówczas funkcja wybierania jest przełączona w taki tryb, który umożliwi przesuwanie mapy np. rysikiem lub palcem na ekranie dotykowym np. tableta lub kontrolera. Funkcja ta jest przydatna gdy C-GEO jest wykorzystywane jako aplikacja mobilna,
- dodano szablon mapy i odpowiednie słowniki atrybutów dla mapy numerycznej opracowywanej dla potrzeb MPWiK w Warszawie. Możliwy jest import i eksport danych w formacie SHP zgodnie ze specyfikacją udostępnioną przez MPWiK Warszawa,
- w module obliczania współrzędnych ortogonalnych dodano możliwość przepisywania obserwacji (bieżąca, domiar) do następnego wiersza, a także możliwość dodania zadanych wartości do bieżącej, domiaru gdy włączone jest przepisywanie danych,
- w oknie eksportu do DXF dodano możliwość wyłączenia stosowania obiektu tekstowego MTEXT, który nie jest rozpoznawany poprawnie w niektórych klonach ACAD. Przy eksporcie dla ACAD, jednak zalecane jest włączanie trybu MTEXT, ponieważ wówczas teksty mają włączony atrybut przesłaniania, style tekstu (np. podkreślenie), co jest niezbędne dla uzyskania prawidłowo zredagowanej mapy,
- zmiany w eksporcie stylów linii do DXF - lepsza prezentacja linii z dodatkowymi elementami graficznymi (np. linia tarasu, budynku w budowie),
- poprawki w imporcie plików tekstowych z danymi punktów granicznych z Ewmapy - plików EDZ i EPT, w zakresie słowników punktów granicznych oraz danych operatów,
- w raportach dodano zaznaczanie przefiltrowanych raportów w grupie,
- w "Opcje->Parametry programu" zakładka "Inne" dodano funkcję "Wymuś użycie najnowszej wersji Internet Explorera do podglądu map Google". Kliknięcie powoduje umieszczenie w rejestrze wpisu wymuszającego dla aplikacji c-geo udostępnienie przez system najnowszej wersji kontrolki IE (używanej do wyświetlania map Google)
- w menu Narzędzia dodano nową opcję - Przelicz zadania. Funkcja ta umożliwia przeliczenie wszystkich lub wybranych zadań po zmianie współrzędnych punktów (np. przez ich wyrównanie ściśle) użytych w zadaniach obliczeniowych. Przeliczenie odbywa się w kolejności tworzenia poszczególnych zadań, tak aby modyfikacja starszych zadań miała wpływ na dane w nowszych zadaniach. Przeliczone i zmodyfikowane zadania są ponownie zapisywane. Działa to dla zadań: tachimetrycznych, obliczeń ortogonalnych, obliczeń biegunowych, rzutowania, tyczenia biegunowego, wcięć (wstecz, kątowe, liniowe, z wyrównaniem, przestrzenne wcięcie w przód), przecięcia prostych. Moduł umożliwia także wygenerowanie nowych raportów z przeliczonych zadań,
- w ikonke Model 3D widocznej na pasku narzędzi Tabeli współrzędnych (ważne żeby ten pasek nie był ukrywany gdy tabela nie jest aktywna - zmienia się to w menu Opcje-Paski narzędzi), przy aktywnym oknie mapy wprowadziliśmy podgląd mapy w trybie 3D. Żeby z tej funkcji korzystać, należy mieć utworzone obiekty liniowe lub powierzchniowe oparte o punktach ze współrzędnymi XHY. Program wykorzystuje wszystkie obiekty 3D do wygenerowania modelu, może on być np. zapisany do PDF, więcej informacji o tej opcji w module Wiadomości,
- w module Objętości i warstwie, przy generowaniu rysunków 3D (ikonka Rysunek, funkcja Model OpenGL), wprowadzono odrębne kolory dla kolejnych modeli zaznaczanych do umieszczania na rysunku - ułatwia to interpretację przestrzennego układu kilku modeli NMT widocznych jednocześnie,
- w imporcie plików GIV z GeoInfo wprowadzono odczyt wysokości punktów wysokościowych jeżeli te nie mają wysokości zapisanych w atrybutach RZG/RZD,

- w opcjach programu - menu Opcje-Parametry programu, zakładka Inne, dodano opcję do zarządzania mobilnością licencji - po włączeniu "pobieranie przy starcie i anulowanie przy zamykaniu programu", można łatwo przenieść licencję na inny komputer np. po zakończeniu pracy w biurze, kontynuować na komputerze domowym albo przenośnym. Do korzystania z tej opcji wymagany jest dostęp do internetu przy starcie i wyłączaniu programu,
- wprowadzono obsługę reprezentacji kartograficznej obiektów sieci GESUT typu obrys, czyli przewodów o średnicy powyżej 750 mm - po skartowaniu osi przewodu i podaniu jego średnicy, na mapie pokazywany jest jego właściwy obrys,
- w oknie Informacja dla obiektów liniowych wyświetlana jest także długość przestrzenna obiektu,
- w tabeli współrzędnych (w menu Tabela - Wybieranie punktów - Numer-wzorzec) dodano możliwość odznaczania punktów według zadanego wzorca numeru, np. spośród wszystkich zaznaczonych punktów, odznaczenie punktów o przedrostku AR_11. - wtedy po wpisaniu ciągu znaków: AR_11.* punkty o tym przedrostku zostaną odznaczone,
- na mapie (pod prawym klawiszem myszki na symbolu krzyża siatki kwadratów) można wybierać z dwóch wariantów opisu współrzędnych siatki krzyży - zgodny z przedstawionym w znaku kartograficznym w rozporządzeniu w sprawie mapy zasadniczej i drugi wariant - "klasyczny", taki jak dotąd stosowany w C-GEO,
- przy imporcie plików DXF z systemu ERGO Comarch rozpoznawane są nazwy bloków tam stosowanych - aby ta funkcja zadziałała, niezbędne jest pobranie pliku definicji importDXF.ini stąd: www.softline.geo.pl/pliki/cgeo/importDXF.ini i zastąpienie nim dotychczasowego w katalogu C-GEO\BIN. Plik ten nie jest automatycznie zapisywany przy aktualizacji, by nie usunąć wszystkim niezainteresowanym tą funkcją dotychczasowych własnych definicji bloków,
- przy imporcie plików DXF z systemu WEGA GEOPOZ (miasto Poznań) rozpoznawane są nazwy bloków tam stosowanych - aby ta funkcja zadziałała, niezbędne jest pobranie pliku definicji importDXF.ini stąd: www.softline.geo.pl/pliki/cgeo/importDXF.ini i zastąpienie nim dotychczasowego w katalogu C-GEO\BIN. Plik ten nie jest automatycznie zapisywany przy aktualizacji, by nie usunąć wszystkim niezainteresowanym tą funkcją dotychczasowych własnych definicji bloków,
- w eksporcie do DXF, dla zachowania zgodności wyglądu map, teksty są wysyłane z atrybutem przesłania treści mapy pod sobą, jeśli mają taką właściwość również w C-GEO,
- w funkcji przenoszenia obiektów punktowych na mapie wprowadzono przyciąganie do punktów, dzięki temu łatwiej przemieścić np. symbol latarni pochodzący z zasobu, po imporcie z GML, na punkt pochodzący z aktualnego pomiaru. Dotąd taką operację należało przeprowadzić przez "ręczną" zmianę każdej współrzędnej w trybie edycji,
- dodano możliwość umieszczenia zakresu pola roboczego formularza na mapę w oknie ustalania pola roboczego w menu Mapa-Formularze,
- w imporcie danych z formatu GIV GeoInfo dodano obsługę jego nowej wersji, w której każdy obiekt posiada identyfikator znakowy, dzięki temu możliwy jest import danych GIV z najnowszej wersji GeoInfo, zmodyfikowano też nazwy szablonów map, zestawów kodów i edytorów map obiektowych wykorzystywanych dla danych z najnowszej wersji GeoInfo 17.3.0 – nazwy tych konfiguracji zawierają nr: 17_3_0,
- w tabeli współrzędnych, modułach obliczeniowych, funkcjach na mapie zwiększono rozmiar atrybutu Numer punktu z 20 do 30 znaków, co umożliwi poprawną obsługę identyfikatorów punktów granicznych przesyłanych w plikach GML i SWDE,
- wprowadzono moduł komunikatów (newsów) w programie, dzięki temu użytkownicy będą na bieżąco informowani o nowych funkcjach, możliwościach programu, a także będą mieli dostęp do porad i informacji przydatnych w użytkowaniu C-GEO i modułów,
- w funkcji na mapie: Okienko szybkiego wstawiania tekstu, dodano dynamiczną modyfikację treści i atrybutów tekstu widoczne na mapie już w trakcie edycji,
- w funkcji Wycinanie na mapie dodano wycinanie enklaw w obiektach, a także wariant wycinania generujący multiobiekty,

- zmodyfikowano szablon mapy "Gazownia" - zamiast skrótów pól w bazie wprowadzono ich pełne nazwy dla ułatwienia identyfikacji typu pola, uzupełniono niektóre słowniki,
- w ustawieniach modułu Tachimetria dodano zapamiętywanie ustawień dla wariantów raportów typu: pomiar biegunowy, pomiar tachimetryczny,
- w oknie bazy danych włączono sortowanie obiektów po ich identyfikatorach zgodne z zasadami sortowania w tabeli współrzędnych,
- w imporcie DXF dodano możliwość wykonania kontroli spójności mapy powstałej po imporcie, co pozwala na usunięcie np. powtarzających się punktów, które w DXF są wielokrotnie zapisane. Operacja ta może wydłużyć czas importu przy dużych plikach DXF, dlatego użytkownik ma możliwość wyboru czy włączyć tą funkcję,
- zapamiętywanie ustawień przezroczystości dla mapy w tle,
- dodano identyfikatory nowych baz BDOT, GESUT, BDSOG dla kilku powiatów, które zarejestrowały bazy od 1 lipca do 31 sierpnia,
- nowy generator schodów umożliwiający ustalenie dowolnego kierunku schodów przy wykorzystaniu polilinii kierunkowej co umożliwia przedstawienie schodów w obiektach o dowolnych kształtach.
- nowe serwisy WMS: miasto Wrocław (SIP, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), powiat sieradzki,
- dodano eksport do formatu GIV GeoInfo, z uwzględnieniem sumy kontrolnej, a także:
 - w wersji Geoinfo 16.3.0 dodano obsługę nowych obiektów z wersji kodów 17.2.0, w tym import wypełnień skarp,
 - zwiększono ilość znaków dla pól, których nie ma w szablonie, a dodają się przy imporcie (z 30 na 50 znaków)
 - wprowadzono poprawki do słowników ZRD_n i d dla punktów granicznych
 - we wszystkich wersjach eksportu do GIV/TNG poprawiono wypełnianie obiektów typu trawnik, bagno, las tak, aby działało wypełnianie symbolem spod prawego klawisza myszy,
 - w wersji Geoinfo 15.3.2 zmieniono strukturę warstw dla punktów o określonej wysokości GESUT - powstały warstwy zgodne z rodzajem sieci (do tej pory podział na punkty wysokościowe dla sieci, obudowy i urzędzenia)
 - w eksporcie do GIV, a także GML wprowadzono możliwość podania także godziny i minut w określeniu czasu modyfikacji obiektów od którego wykonywany jest eksport,
- dodano obsługę rastrow GeoTIFF z danymi NMT - GeoTIFF DEM, po podłączeniu takiego rastra do Legendy mapy, można pozyskiwać wysokości w miejscu wskazania (ikonka Punkt), a także podczas rysowania obiektów liniowych, powierzchniowych (każdy punkt takiego obiektu będzie miał nadaną wysokość odczytaną z modelu NMT w rastrze). Jeśli użytkownik będzie chciał zrezygnować z pozyskiwania wysokości tą drogą, może wyłączyć tą funkcję w Opcje-Parametry programu/Mapa. W opcjach jest także możliwość włączenia/wyłączenia wyświetlania rastra TIFF z NMT,
- w wyrównaniu działek/użytków dodano możliwość zaznaczenia działek/użytków zaznaczonych wcześniej w bazie danych,
- w eksporcie punktów z tabeli współrzędnych z podziałem na bazy do pliku tekstowego dodano opcję nietworzenia pliku TXT gdy w danej bazie nie ma żadnych punktów,
- na mapie pod skrótem Ctrl-A dodano możliwość szybkiej zmiany wyświetlanej obok punktu informacji o jego: numerze, kodzie, wysokości, itd.,
- dodano skrót Ctrl-Y - wyłącza z wybieralności warstwę wybranego właśnie obiektu,
- synchronizacja wartości dodatkowych pól danych w tabeli współrzędnych z bazą danych np. punktów granicznych na mapie także dla operacji typu Wypełnij pole z tabeli współrzędnych,
- w edytorze symboli dodano możliwość kopiowania symboli z jednego okna edytora symboli do drugiego, pod prawym klawiszem myszki w lewym dolnym rogu okna edytora dodano możliwość zmiany dokładności rysowania,
- w raporcie z obliczenia powierzchni zabudowy budynku dodano informację o identyfikatorze budynku, jeśli taki jest w bazie danych, a także powierzchnia budynku podawana jest zawsze w m2,

- dodano transformację w układzie lokalnym dla miasta Konin,
- w oknie tabeli współrzędnych podłączono nowe okno listy kodów,
- w tabeli współrzędnych, dla zaznaczonych punktów dodano możliwość także nadania rodzaju powiązania punktu wysokościowego GESUT (z urządzeniem, przewodem, przewodem elastycznym),
- prawo - przenoszenie też atrybutów STB, BPP..., a także zmiana nazwy odchyłki dp na dl w jednym z raportów,
- w raportach programu dodano możliwość wstawienia obrazów w różnych formatach (jpg, tiff) oprócz bmp i wmf,
- dodano obsługę rastrów typu piramida, czyli zawierających wiele obrazów o różnych rozmiarach, dzięki temu dla różnego powiększenia mapy są wyświetlane odpowiednie obrazy o najwyższej jakości,
- w tabeli współrzędnych dodano możliwość kopiowania do schowka Windows także pól mp i mh,
- w oknie bazy danych:
 - w funkcji Przenieś na mapę, dodano możliwość wycinania/dodawania zadanych znaków w tekście umieszczanym z bazy danych na mapie - przydatne np. do opisywania nr działek gdy w bazie jest ich pełny ID,
 - w oknie bazy danych, w edytorze raportów z bazy dodano możliwość wprowadzenia danych z pola użytkownika z opisu projektu, tabeli, a także atrybutów: data utworzenia dokumentu i idZgłoszenia (dawniej KERG) z okna opisu projektu,
 - dla zaznaczonych obiektów dodano możliwość nadania im na mapie wybranej stylizacji (styl, kolor i grubość linii),
 - możliwość przenoszenia zaznaczenia działek w bazie danych C-GEO do listy działek w module SWDE,
- w funkcji Wyrównanie działek w oknie edycji działki wprowadzono sortowanie i filtrowanie listy działek w oknie ich wczytywania i sortowanie w oknie z wynikami wyrównania działek,
- w module Porównanie współrzędnych dodano możliwość wydruku raportu z dodatkowymi atrybutami w układzie pionowym, oraz w układzie dwuwierszowym,
- w module obliczeń na mapie, w obliczeniach Spadków dodano możliwość dopisania obliczonej wysokości H do punktu w bazie danych,
- w Tachimetrii zwiększono ilość możliwych nawiązań do 9 punktów,
- w funkcji przyciągania dodano odrębną opcję przyciągania do punktów i do linii (bez przyciągania do przecięć linii),
- ułatwienie generowania wypisu z wyrwysem
- dodano skróty do funkcji związanych z przesuwaniami obiektów i symboli: CTRL+6 - przesuwanie symboli, CTRL+7 - tryb modyfikacji obiektu, CTRL+8 - tryb przesuwania i obrotu obiektu, CTRL+9 - przesuwanie punktów obiektu,
- dodano skróty do funkcji związanych z kartowaniem obiektów na mapie:
 - F6 - rysowanie drugiego punktu obiektu we wskazanym kierunku i na zadaną odległość
 - F7 - następny punkt prostopadle w lewo o zadaną odległość
 - F8 - następny punkt prostopadle w prawo o zadaną odległość
- w niwelacji dodano zapamiętywanie wprowadzonej dokładności niwelatora m0,
- funkcji generowania bufora wokół wybranego obiektu dodano wyświetlanie jego powierzchni,
- w funkcji Szybkiego umieszczania tekstu na mapie dodano możliwość autonumeracji wstawianych tekstów (np. kolejne numery działek),
- w tabeli współrzędnych dodano nowy raport dotyczący punktów granicznych - z dołączoną kolumną kod punktu. Raport wybiera się w oknie generowania raportu w oknie tabeli współrzędnych - nazwa raportu: wsp_pkt_gran_kod_mp

- w tachimetrii dodano odczyt daty i godziny pomiaru stanowisk w konwersji danych z GeoMAX ZIPP20 IDX,
- w obliczeniach na mapie ("Pomiary i obliczenia na mapie"), dla obliczeń domiarów, biegunowych, dodano ikonkę "Kolejny punkt" z funkcją "przesunięcia" danych, czyli np. dla domiarów: punkt końcowy prostej staje się punktem początkowym, punkt obliczony staje się punktem końcowym, a przygotowany do obliczenia jest nowy punkt o numerze o 1 większym od poprzedniego,
- w oknie bazy danych na mapie dodano możliwość wypełniania zaznaczonych, wszystkich lub pustych pól z wybranej kolumny wartościami atrybutów specjalnych (voidable: missing, unknown...), funkcja ta jest aktywna tylko dla tych pól, które mogą takie wartości otrzymać zgodnie ze schematami z rozporządzeń,
- w obliczeniach tachimetrii i dzienników pomiarów satelitarnych RTK/RTN, po wykonaniu obliczeń i zapisaniu punktów do tabeli współrzędnych, zapisywane są także daty pomiarów poszczególnych punktów, co skutkuje później nadaniem tych dat obiektom punktowym w bazach danych, dzięki temu nie trzeba już ustalać daty dla każdego punktu przy tworzeniu mapy obiektowej,
- w menu Pomoc dodano funkcje wyświetlenia dokumentacji programu (instrukcja i zbiór zadań), a także dodano funkcję wyszukiwania haseł w wikipedii C-GEO (tu wymagany jest dostęp do Internetu),
- wprowadzono możliwość przecinania obiektów także dla warstwy typu Użytki -dotąd było to niedostępne, dzięki temu można np. wyznaczyć nowe geometrie użytkowników,
- w menu Obliczenia-Powierzchnia-Rozliczanie powierzchni dodano nowy wariant raportu WZDE z zaznaczonych działek, zawierającego stan nowy działek z użytkami np. po podziale, potem jest możliwość dalszej edycji takiego raportu np. w arkuszu kalkulacyjnym, edytorze, albo w C-GEO w celu umieszczenia go np. na mapie,
- zmodyfikowany raport w module Porównanie współrzędnych tak by przy brakującym punkcie po lewej lub po prawej stronie pozostała pusta odpowiednia część tabelki,
- w dolnym pasku programu wprowadzono nową listę zakładek informujących o otwartych oknach (mapy, tabeli, obliczeń, itd.),
- przy włączonej opcji Zamieniaj okręgi na łamane, także łuki kołowe są zamieniane na łamane - funkcja potrzebna przy eksporcie do GML do systemu TurboEwid,
- w obliczeniach biegunowych na mapie dodana funkcja "przesunięcia się" z obliczeniami do przodu - czyli punkt obliczony staje się stanowiskiem, a stanowisko - nawiązaniem, lub punkt nawiązania-stanowiskiem, a punkt obliczony - nawiązaniem,
- w menu Tabela, Zaznaczone punkty-Przenumerowanie dodano możliwość zamiany małych liter na wielkie LITERY,
- w eksporcie do DXF dodano opcję zapisu kolorów obiektów w paletcie RGB zgodnej z wymaganiami rozporządzenia w sprawie mapy zasadniczej,
- w imporcie plików GIV z GeoInfo dodano import etykiet zapisywanych w tym formacie, dzięki temu wygląd mapy po imporcie do C-GEO jest wierny temu co jest zapisane w pliku GIV,
- w tabeli współrzędnych dla zaznaczonych punktów (menu Tabela-Zaznaczone punkty), gdy mają one określone kody, dodano funkcję przypisania atrybutów w bazach danych EGB, GESUT, BDOT: istnienie, data pomiaru, eksploatacja, oznaczenie kancelaryjne, źródło),
- przy zmianie atrybutów punktów granicznych w tabeli współrzędnych (ZRD, BPP, STB...) dane te są automatycznie aktualizowane także w bazie danych EGB_PunktGraniczny,
- w tabeli współrzędnych wprowadzono możliwość sortowania po wielu kolumnach (takie sortowanie włącza przytrzymanie Shift i kliknięcie myszką na kolejnej kolumnie),
- w edytorze raportu "Wykaz zmian gruntowych" można teraz wprowadzić dowolne pole z bazy - należy je poprzedzić przedrostkiem dane_, np. gdy pole w bazie to "istnienie" - wówczas jego wywołanie w raporcie to [dane_istnienie],
- przy zakładaniu nowych warstw kolor do wydruku jest już domyślnie taki jak kolor warstwy,

- zwiększono liczbę znaków dla numeru punktu w obliczeniach Obiekt-Podział obiektu do 20 znaków,
- dla map w tle ustalono domyślnie tryb kolorowy,
- udostępniono zestaw kodów, szablon mapy, a także zestaw obiektów mapy zasadniczej zgodny z GeoInfo 16.3.0,
- nowa ikonka na mapie - **Wypełnienie symbolem** - dla wybranego obiektu na mapie wypełnienie go symbolem skarpy, schodów itd., a także symbolem z listy (np. cmentarz, trawnik itd.). Ta funkcja umożliwia także definicję własnego wzoru wypełnienia przy wykorzystaniu dowolnego symbolu z aktualnej listy kodów,
- w obliczeniach na mapie dodano **Obliczenie punktu ukrytego** - konstrukcja stosowana w pomiarach tachimetrycznych przy wykorzystaniu tyczki z dwoma przyzmatami. Przydatne np. do pomiarów niewidocznych wlotów w studzienkach itp.
- w module Porównanie współrzędnych dodano nowy raport - WZDE dla punktów granicznych.
- dodano serwis WMS dla powiatu Zwoleń,
- dodano reguły transformacji 1965-2000 z poprawkami lokalnymi dla powiatu żąbkowickiego,
- w funkcji Kopiuj/Wklej w tabeli współrzędnych kopiowane są także dane z kolumny kod2,
- dodano import tekstów MTEXT z plików DXF,
- poprawka kolorów etykiet w szablonie GeoInfo V/VI,
- poprawka zmiany koloru tekstu i odnośnika

Moduł Aktualizacji mapy zasadniczej w formacie GML

- po zakończeniu eksportu do GML dodano listę obiektów usuniętych, zmodyfikowanych i dodanych względem źródłowego GML z PODGiK,
- różne drobne poprawki związane z wymianą danych obiektowych w GML
- dodano kontrolę poprawności atrybutów obiektu bezpośrednio przy zakończeniu jego edycji w oknie bazy danych (np. po wprowadzeniu średnicy przewodu, nie powinno się wprowadzać wymiaru poziomego/pionowego),
- w walidacji GML w C-GEO dodano pierwsze kontrole topologii (kontrola zapętlenia granic obiektu, bliskiego sąsiedztwa i duplikowania punktów obiektu). Wprowadzono także możliwość wyboru rodzaju kontroli (walidacji) GML: składniowej, atrybutowej, topologii,
- dodano nowy import GML EMUiA - odczyt danych EMUiA z plików GML wydawanych przez gminy (punkty adresowe, ulice, miejscowości, jednostki administracyjne). W związku z tym dodano nowy szablon (emuia.sz) w oparciu o który należy założyć nową mapę do importu danych EMUiA z GML. Należy pamiętać by nie importować GML z EMUiA do mapy z szablonu MapaZasadnicza, ponieważ są to inne modele danych i import nie będzie wtedy poprawny,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów bełchatowskiego, gryfińskiego, jeleniogóskiego, lubańskiego, lubartowskiego, pszczyńskiego, suskiego, miasta Żory. Dzięki temu wykonawcy przekazujący pliki GML w tych powiatach, nie muszą już samodzielnie wprowadzać identyfikatorów poszczególnych baz,
- rozbudowano szablon mapy zasadniczej w zakresie danych obiektów bazy BDSOG - osnowy geodezyjne: dodano warstwy z bazami danych dla obserwacji geodezyjnych, zmodyfikowano eksport do GML danych punktów osnowy,
- w raporcie z walidacji obiektów i plików GML w C-GEO dodano informacje o podstawach prawnych w komunikatach o błędach walidacji,

- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów bielskiego, drawskiego, garwolińskiego, goleniowskiego, kłobuckiego, koneckiego, koszańskiego, kozienickiego, łukowskiego, skarżyskiego. Dzięki temu wykonawcy przekazujący pliki GML w tych powiatach, nie muszą już samodzielnie wprowadzać identyfikatorów baz,
- w oknie wprowadzania atrybutów obiektów wprowadzono oznaczenia na czerwono dla pól wymaganych, na zielono dla pól wymaganych typu voidable (specjalny): brak danych, tymczasowy brak danych, itd.,
- dodano możliwość wypełniania wielu zaznaczonych obiektów w bazie danych atrybutami typu data pomiaru, danymi osób (władający, przedstawiciel), atrybutami voidable (specjalnymi),
- w funkcji Wartości domyślne okna edytora mapy obiektowej dodano możliwość przypisywania atrybutu voidable dla daty pomiaru, a także dodano możliwość określania stałej wartości oznaczenia kancelaryjnego (ID zgłoszenia), a także danych bazy osób (władający, przedstawiciel),
- w oknie Projekty, gałąź "Mój komputer", gdy wskazano plik GML zawierający dane pełne dane EGB (podmiotowe i przedmiotowe), dodano funkcję jego importu do C-GEO przy wykorzystaniu modułu SWDE/GML,
- zaktualizowano listę identyfikatorów baz danych o nowe powiaty od stycznia 2017
- w imporcie GML wydawanych z systemu TurboEwid rozbudowano import obiektów K1. Jeśli takie są zapisane do GML z bazy danych w PODGiK, mają one nadaną odpowiednią stylizację i kolorystykę, a także odczytywana jest redakcja obiektów K1,
- poprawki w imporcie z GML niektórych typów etykiet obiektów,
- zaktualizowano listę identyfikatorów baz danych o nowe powiaty od początku lutego 2017,
- poprawki w eksporcie do GML w zakresie odniesień z obiektów GESUT do punktów o określonej wysokości sieci GESUT,
- wprowadzono wyświetlanie wypełnienia skarpy gdy to jest skarpa z enklawą - funkcja działa także w zakresie importu/eksportu GML,
- zaktualizowano listę identyfikatorów baz danych o nowe powiaty
- ważna poprawka eksportu do GML - dotycząca informacji o układzie współrzędnych - niezbędna do prawidłowego importu niektórych obiektów przez Ewmapę,
- poprawki w eksporcie do GML w zakresie odniesień z obiektów GESUT i EGIB,
- rozwiązanie "problemu etykiety c" - czyli opisu przewodu czynnego - różnie interpretowanego przez producentów Ewmapy i TurboEwid - program rozpoznaje pochodzenie GML i odpowiednio stosuje lub nie, właściwą etykietę. W tym celu dodano też odrębny szablon mapy dla GML z TurboEwid - o nazwie Mapa_Zasadnicza_2015_z_K1_1998 - C-GEO automatycznie wybiera ten szablon po rozpoznaniu źródła pliku GML,
- wprowadzenie automatycznej aktualizacji treści etykiet na mapie na podstawie zmian w bazie danych,
- usuwanie etykiet przy usuwaniu obiektu (wymaga odświeżenia mapy),
- kontrola zgodności treści etykiet z atrybutami obiektów w bazie danych - procedura ta wykonywana jest automatycznie przy wywołaniu eksportu do GML - jeśli zostaną wykryte niezgodności, będzie można wstrzymać eksport, obiekty o nieprawidłowych etykietach zostaną zaznaczone w bazach i oznaczone na mapie, co umożliwi ich weryfikację (np. przez wskazanie obiektu na mapie i wybranie prawym klawiszem myszki funkcji Aktualizuj etykietę),
- nowa funkcja opisana wyżej - Aktualizuj etykietę - prawy klawisz myszki na wybranym obiekcie (grupie obiektów) - sprawdza aktualny stan atrybutów obiektu i generuje właściwą treść etykiety,
- w edytorze mapy obiektowej wprowadzono nowe typy punktów o określonej wysokości: na przewodzie elastycznym i mierzonych elektromagnetycznie (wykrywaczem) - użytkownik wybierając taki punkt wysokościowy uzyska odpowiednie zaokrąglenie rzędnej góry (do 0.1m),

- wprowadzono nowy moduł walidacji danych GML, który zastąpił poprzednią procedurę kontroli. Nowy moduł umożliwia kontrolę zgodności składniowej (czyli poprawność pod kątem schematów XSD), a także kontrolę zgodności atrybutowej (czyli sprawdzenie poprawności różnych warunków wynikających z zapisów rozporządzeń, które nie znalazły się w schematach XSD). Dzięki temu kontrolujący GML uzyskuje więcej informacji na temat poprawności pliku. Ponadto wyświetlane komunikaty o błędach są napisane czytelniej, aby ułatwić poprawę wykrytych błędów. Więcej informacji o module walidacji [na wiki C-GEO](#)
- aktualizacja identyfikatorów zbiorów baz danych przestrzennych (BDOT500, GESUT, EGIB, OS) zarejestrowanych przez powiaty w CODGiK i udostępnionych na Geoportalu od 24 marca do 26 kwietnia 2017
- w eksportowanym pliku GML dodano komentarz informujący między innymi o wersji C-GEO z której został wykonany eksport,
- w oknie bazy danych wprowadzono możliwość generowania etykiet dla zaznaczonych rekordów,
- różne drobne poprawki w module,
- dodano automatyczne powiązanie punktów wysokościowych sztucznych BDOT z obiektami powierzchniowymi BDOT, np. punkty wysokościowe sztuczne na powierzchni obiektu BDZ_Jezdnia,
- dodano automatyczne powiązanie punktów wysokościowych GESUT z obiektami powierzchniowymi GESUT, np. punkty wysokościowe na powierzchni obiektu GES_BudowlaPodziemna,
- w danych urzędnictwa technicznego wprowadzono automatyczne generowanie relacji między włazem a komorą,
- w walidacji GML dodano kontrolę i sygnalizację błędu niekrytycznego w przypadku gdy punkt wysokościowy GESUT jest niepowiązany z żadnym obiektem GESUT,
- dodano identyfikatory nowych baz BDOT, GESUT... dla: Piekar Śląskich, Świnoujścia, Bedzina, Głogowa, Bytowa, Chrzanowa, Jarosławia,
- różne drobne poprawki w module,
- dodano identyfikatory nowych baz BDOT, GESUT... dla: powiatu gorzowskiego, zamojskiego, przeworskiego, proszowickiego

Moduł projektowanie tras drogowych

- zwiększono ilość punktów liczonych w zakładce Krawędzie do 20 tys.
- zakładka Krawędzie:
 - zwiększono do 9 znaków możliwość określenia przedrostka numeru,
 - wprowadzono możliwość zaznaczania wielu wierszy myszką,
 - zwiększono do 1000 ilość wierszy dla danych w zakładce,
- zwiększono ilość maksymalną punktów na krawędzi do 10 tys.
- dodano możliwość zrzutowania punktów krawędzi na oś,
- umieszczanie w punktach pośrednich także ostatniego punktu trasy,
- dodano informację o przewyższeniu na punkcie od niwelety w zakładce XY-Hektometr,
- dodano możliwość wskazania warstwy na mapie, na którą mają trafiać poszczególne typy punktów (punkty na osie, na krawędziach, itp.). Opcja ta jest w ikonke "Zapisz punkty do tabeli roboczej",

Moduł importu danych EGiB SWDE/GML

- w funkcji Adresowanie dodane nowe kolumny i wydzielone pole nr domu, nr lokalu i kod,
- w funkcji Adresowanie generowanie pliku XLS do systemu "e-nadawca" Poczty Polskiej (przydatne przy masowej korespondencji rejestrowanej), funkcja ta umożliwia też odczytywanie uzyskanych z systemu e-nadawca numerów nadania i wykorzystywanie ich w adresowaniu kopert i zwrotek,
- pod prawym klawiszem myszki na liście działek w module SWDE dodano możliwość zaznaczania w bazie działek mapy C-GEO tych działek, które są zaznaczone w module SWDE,
- dodano opcję włączającą drukowanie szkicu działki w wypisie z rejestru gruntów

- do funkcji Adresowanie, zakładka Pisma, w funkcji "Edytuj wzory pism" dodano możliwość eksportu i importu wzorów pism, co umożliwia wymianę wzorów pism,
- dodana możliwość wstawienia pola lp w pismach (Adresowanie) Wstaw->Pole->Liczba porządkowa
- dodana druga wersja do wyboru protokołu ustalenia granic
- przy wydruku protokołu ustalenia granic dodane pola [id_pracy] i [nr_zlecenia]
- w opcjach modułu dodano możliwość zamiany współrzędnych - dopiero po tej zmianie można wykonać import pliku GML z EGiB podmiotowym. Funkcja ta jest potrzebna do importu danych EGB w GML z GeoInfo, gdyż ten program zapisuje współrzędne w nieprawidłowej kolejności,
- dodany nowy wzór zwrotki

- nowy raport dotyczący wypisu z kartoteki budynków,
- nowe słowa kluczowe w edytorze raportów modułu, umożliwiające tworzenie zawiadomień o czynnościach ustalenia granic (dane sąsiadów),

- dodano możliwość przenoszenia zaznaczenia działek w bazie danych C-GEO do listy działek w module SWDE,
- nowy wariant (nr 3) raportu Protokół ustalenia granic - działka główna jest umieszczana w raporcie tylko raz, jako pierwsza, dalej są podawane działki sąsiednie,
- możliwość edycji formularza raportu wykazu zmian danych ewid. dla budynku
- poprawka importu i umieszczania w raporcie niektórych atrybutów budynku z plików GML do modułu SWDE/GML,

- dodano możliwość generowania wypisów z części graficznej (zakładka XY) dla wielu zaznaczonych działek,
- w opcji "Adresowanie->Pisma" dodano możliwość wstawienia do wzoru pisma pola "otrzymują", do którego trafiają nazwiska/nazwy pozostałych osób z listy adresowej.

- dodana opcja "Eksportuj zaznaczone działki do pojedynczego pliku PDF",
- dodana czwarta wersja protokołu ustalenia przebiegu granic (w formacie A3),
- dodany "poszerzony" wzór raportu Kartoteka budynku ,
- w menu Adresowanie dodana opcja druku pism w kolejności zgodnej z zakładką osoby. Jeśli na tej zakładce posortujemy (klikając na nagłówek kolumny) rekordy to pisma będą drukowane w takiej kolejności jak uzyskana w tabelce. Opcja ta ogranicza również zakres wydruku jeżeli użyjemy filtra w tabeli osób (wydrukowane będą tylko pisma dla osób widocznych w tabeli)
- w funkcji Korespondencja dodano wyświetlanie statusu przesyłki pocztowej - gdy podany jest jej numer nadania (wprowadzony ręcznie, albo zaimportowany z pliku XLS otrzymanego z poczty), program łączy się z serwerem Poczty Polskiej i odczytuje aktualny status doręczenia:
- w raporcie "Zestawienie osób" dodane drukowanie adresu do korespondencji (działa tylko dla danych pochodzących z GML),

- w opcji "Adresowanie" przy dodawaniu osób dodana opcja do wyboru czy dodawać adres zameldowania czy do korespondencji (jeśli istnieje),
- w opcji "Adresowanie->Pisma" dodano możliwość wstawienia do wzoru pisma pola "powierzchnia ewidencyjna". Proszę zwrócić uwagę że przy jednej osobie może być kilka działek i wtedy wartość będzie sumą powierzchni tych działek,
- dodany odczyt informacji o źródle danych o przebiegu granic (sygnatura, data przekazania do zasobu, nazwa wykonawcy). Dane te są wyświetlane w tabelce "Dokumenty",
- do wzorów pism w opcji "Adresowanie" i "Pisma własne" w oknie informacji o działce, dodane pola: Identyfikator działki, Numer jednostki ewidencyjnej,
- do wzorów pism w opcji "Pisma własne" w oknie informacji o działce dodana możliwość wstawienia pól dotyczących działek sąsiednich,
- w opcji "Adresowanie" dodana możliwość szybkiego wyszukania danych,

Moduł RTK/RTN

- dodano wariantowy raport z informacją o dacie pomiaru dla każdego punktu pomiarowego,
- możliwość generowania raportu z pomiarów w układzie poziomym,
- w raporcie dodano możliwość włączenia informacji o liczbie satelit,
- zapamiętywanie ustawień zakładki Sposób wyznaczenia punktów,
- aktualizacja obliczeń przyrostów dx,dy,dz po kliknięciu Oblicz w zakładce Punkty kontrolne,
- możliwość kasowania, dodawania przedrostka/przyrostka numerów punktów w module,
- dodano możliwość wydruku raportu tylko dla zaznaczonych baz/pikiet oraz możliwość wyłączenia kolumny "Typ pomiaru"
- wyszukiwanie punktów pomierzonych - nowe pole w pasku ikon - Szukaj punktu,
- filtrowanie danych po wartościach w kolumnach: mx,my,mh, L. epok, L. sat., PDOP
- dostosowanie importu plików w formacie Trimble JXL do specyfiki programu SurveyPro wydającego dane w tym formacie,

Zmiany w C-GEO wersji 2018

- dodano nową funkcję w ramach serwisów WMS - szybki dostęp do predefiniowanych usług WMS opracowanych przez firmę GeoSystem sp. z o.o. (Krajowej Integracji Ewidencji Gruntów, Krajowej Integracji GESUT, Krajowej Integracji MPZP). Dzięki temu nie trzeba ich będzie szukać na liście ponad 350 lokalnych usług WMS,
- opracowano możliwość bezpłatnego generowania i udostępniania użytkownikom C-GEO plików z parametrami geoidy lokalnej zgodnej z układem wysokości Kronsztadt86 do załadowania do kontrolerów GPS w formacie GSF, więcej informacji o tej usłudze w menu Wiadomości w C-GEO. Dostępny jest już do pobrania przykładowy plik GSF geoidy dla województwa mazowieckiego i dolnośląskiego,
- w Tachimetrii wprowadzono możliwość wczytywania do edycji wcześniejszych/późniejszych zadań tachimetrycznych - np. z listy kilkudziesięciu załadowanych z tachimetru aby ułatwić szybkie przeglądanie i edycję danych w kolejnych zadaniach,
- w module Przekroje pionowe dodano możliwość umieszczania jako opis pod przekrojem - wartość odległości przestrzennej między punktami
- w Tabeli współrzędnych w funkcji Kontrola punktów - położonych blisko siebie, dodano wyszukiwanie punktów bliskich z całej tabeli współrzędnych w celu porównania do punktów wcześniej zaznaczonych,
- w module Porównanie współrzędnych dodano: funkcję sortowania punktów. Zmiana kolejności punktów dotyczy także kolumn wynikowych - np. numerów punktów po uśrednieniu, ich atrybutów,
- w module Dziennik pomiarów RTK/RTN wprowadzono możliwość usuwania kodów dla zaznaczonych punktów przez opcję Zmień kod punktu,
- przy edycji danych importowanych z GeolInfo, można już wybierać atrybuty voidable z listy słownikowej,
- dodano szybki dostęp do kolejnych dwóch predefiniowanych usług WMS opracowanych przez firmę GeoSystem sp. z o.o. (Krajowej Integracji Punktów Adresowych, Krajowej Integracji Osnów),
- w module Objętości i warstwie dodano możliwość eksportu modelu opartego o siatkę kwadratów na mapę C-GEO w postaci kolorowego rastra (mapa hipsometryczną),
- podczas przesuwania tekstu na mapie kursor myszki ma kształt celownika z punktem centralnym w punkcie wstawienia napisu (zgodnie z justyfikacją),
- w autonumeracji na mapie i w tabeli współrzędnych można teraz ustalić czy numerowane są liczby z początku identyfikatora, czy z końca (dodano opcję w parametrach programu gdzie można to ustalać),
- przy małej skali mapy (od 20x mniejszej od standardowej) wprowadzono wyłączenie trybu prezentacyjnego w celu przyspieszenia odświeżania mapy,
- dodano możliwość definiowania w zestawie obiektów obiektu powierzchniowego z nieprzezroczystym wypełnieniem,
- zapamiętywanie stopnia przezroczystości mapy w tle,
- w Legendzie dodano możliwość przełączania wielu warstw między stanami widoczny/niewidoczny i wybieralny/niewybieralny,
- w rozliczeniu użytków dodano filtrowanie działek po numerach według zadanego kryterium np. %10,
- dla map w tle można ustalić tryb wyświetlania w ustalonej barwie lub szarości, wyłączyć jej wybieralność (wyłącza się tak przyciąganie do punktów mapy w tle), włączyć/wyłączyć pobieranie atrybutów punktów z mapy w tle do punktów bieżącej mapy,

- w imporcie plików DXF dodano rozpoznawanie i niewyświetlanie błędnie zdefiniowanych obiektów przesłonięć tekstów i budynków stosowanych w DXF z GeolInfo, użytkownik może także wyłączyć import tych obiektów w oknie importu DXF,
- w oknie z mapą Google dodano możliwość jej wydruku,
- w edytorze napisów dodano możliwość filtrowania napisów wielowierszowych,
- w oknie wstawiania szybkiego tekstu dodano możliwość wyłączania pobierania zaznaczonego na mapie tekstu,
- dla wybranego na mapie tekstu dodano możliwość włączenia przyciągania (snapowania) np. do punktu lub do linii (w zależności od ustawień przyciągania). Przyciąganie dotyczy punktu wstawienia tekstu,
- w informacji o obiekcie dodano info o kolorze w RGB,
- dla obiektów odcinków granic działek i użytków w oknie Informacje dodano wyświetlanie: numerów punktów końcowych, ich kody, współrzędne, warstwę, długość odcinka,
- aktualizacje szablonów map związane z nowymi wersjami GeolInfo,
- w oknie projektów w zakładce Więcej dla projektu dodano możliwość wypełnienia pola Cel pracy (słownik z wartościami zgodnymi z rozporządzeniem w sprawie formularzy...). Wartość tego pola może być wykorzystywana np. w raportach lub formularzach map (słowo kluczowe \$pCelpracy),
- w eksporcie do Microstation DGN uwzględniana jest justyfikacja tekstu,
- w Legendzie, dla wskazanej warstwy/folderu dodano możliwość eksportu do innej mapy tylko tej wybranej warstwy/folderu,
- zmieniono sposób rysowania linii przerywanych, tak by linie sąsiednich obiektów tego samego typu nie zakrywały się wzajemnie,
- dodano możliwość usunięcia przypisania słownika do pola w tabeli współrzędnych (ikonka Struktura tabeli),
- zwiększono ilość uwzględnianych nawiązań w tachimetrii do 20,
- w menu Opcje-Parametry programu-Mapa dodano możliwość zmiany odległości położenia tekstu od punktu wstawienia,
- w tachimetrii dodano możliwość szybkiego załadowania poprzedniego/następnego zadania (stanowiska) tachimetrycznego
- usprawniono pracę na rastrach piramidowych, także o bardzo dużych rozmiarach (1GB i większych) - wielokrotnie przyspieszono odświeżanie mapy (np. z 2 minut do max. 2 sek),
- w menu Obliczenia-Obliczanie powierzchni-Rozliczenie użytków - generowanie wykazu zmian danych ewidencyjnych działek przez porównanie także pliku GML zawierającego dane dotychczasowe ze stanem aktualnym na mapie C-GEO. Dotąd wykaz taki można było generować jedynie z pliku SWDE,
- w związku ze zmianami w Google Maps, dostosowano funkcję podglądu danych C-GEO w oknie przeglądarki Google Maps i dodano obsługę trybu StreetView,
- w module Porównanie współrzędnych wprowadzono możliwość przypisania do nowych punktów atrybutów z pierwszego lub drugiego zestawu porównywanych punktów,
- w transmisji danych niwelacji precyzyjnej rejestrowanej w niwelatorze Sokkia SDL1X wprowadzono poprawkę umożliwiającą odczyt danych precyzyjnych.
- w zakładkach otwartych okien map i tabel dodano oznaczanie aktualnej roboczej tabeli/mapy,
- w funkcji edytora mapy obiektowej, oraz w tabeli współrzędnych (w funkcji nadawania atrybutów dla punktów), dodano możliwość ustalenia wartości domyślnych atrybutów dla obiektów rejestrowanych dla GeolInfo.
- przy wywołanym oknie Szybkiej edycji tekstu, po wskazaniu tekstu na mapie, tekst jest od razu gotowy do edycji i na mapie widać aktualną treść tekstu,
- modyfikacja funkcji Przycięcie mapy - wycinanie wyłącznie obiektów aktualnie widocznych na mapie, dzięki temu można np. wyciąć enklawę w widocznej działce z pominięciem innych

obiektów istniejących na wycinanym obszarze, np. przewodów, które zostały wyłączone z widoczności,

- w module C-Raster dodano funkcję wsadowej edycji wielu rastrów w zakresie usuwania szumu - pojedynczych pikseli z zachowaniem ich georeferencji. Funkcja dostępna w menu Efekty-Transformacje międzukuladowe plików TIFF, zakładka Działania. Uwaga, by skorzystać z tej funkcji, niezbędne jest posiadanie modułu C-Raster, oraz jego aktualizacja z www.softline.geo.pl/pobieralnia,
- we wpasowaniu rastrów oraz w ich transformacji dodano zapis informacji o układzie odwzorowania rastra (np. Poland CS92, Pulko 1942, itd.), ułatwia to odczyt rastrów w niektórych aplikacjach oczekujących takich danych np. ArcInfo ESRI),
- w Tachimetrii dodano konwersję danych z formatu Leica XML - HeXML,
- na mapie, w funkcji Odszukanie punktu (menu Mapa, albo skrót F2), dodano zakładkę Dane umożliwiającą wyszukiwanie obiektów zawierających podane ciągi znaków w bazie danych, np. dla działek, podanie 022606_2.0011.167 będzie skutkowało odnalezieniem tej konkretnej działki na mapie. Funkcja ta dodatkowo w celu przyspieszenia działania, ma opcję wyszukiwania wyłącznie obiektów po ich lokalnym ID (atrybut IdIIP np. obiektów mapy zasadniczej). Ponadto znaleziony obiekt może być oznaczony w bazie danych, a gdy wyszukiwany ciąg znaków występuje w wielu obiektach, także one mogą być opcjonalnie zaznaczone,
- w liście serwisów WMS zaktualizowano kilka adresów (dla Opoła, nowy adres Krajowej Integracji Ewidencji Gruntów),
- zmieniono sposób stylizacji linii typu: budynek w budowie, wiata, taras, itd. tak aby nie miał znaczenia kierunek rysowania obiektów - teraz styl linii zawsze jest wyświetlany właściwie,
- wprowadzono obsługę importu najnowszych wersji plików DWG - do formatu AutoCAD2018 łącznie,
- w menu Narzędzia dodano funkcję Szukaj punktu w zadaniach obliczeniowych - po podaniu numeru punktu, wyświetlana jest lista znalezionych zadań, które można wówczas otworzyć,
- w module tras drogowych, zakładka Punkty kontrolowane - zwiększono ilość punktów kontrolowanych z 5 tys. do 10 tys.,
- dodano szablon mapy Wega-2010-DXF - dla importujących pliki DXF z GEOPOZ w Poznaniu,
- dodano raport z obliczenia odsunięcia obiektu w obliczeniach na mapie,
- ujednotwiono wygląd okna otwierania zadań w module Ortogonalne do zgodności z innymi modułami,
- w tytule raportu z menu Obliczenia i z obliczeń na mapie - Wcięcia, Przecięcia - zapisywany jest numer wcinanego punktu,
- dodano moduł Porównywania współrzędnych do listy zadań, które mogą być wybrane w celu zmiany numeracji zaznaczonych punktów w tabeli (w menu Tabela-Zaznaczone punkty-Przenumerowanie),
- poprawiono działanie funkcji generowania centroidów obiektów mapy w oknie bazy danych (menu-Zaznaczone obiekty), dotyczy to np. centroidów działek,
- dodano serwisy WMS: usługi GUGiK: strefy układu współrzędnych 1965, usługa GeoSystem: strefy układu 2000, Opole miasto (ortofoto2017, MPZP), Wrocław miasto -ortofoto2018, Rozkład różnic wysokości między układami Kronsztad86 a EVRF2007, Krajowa Integracja Cen Nieruchomości, aktualizacja wszystkich adresów serwisów WMS geoportali powiatowych firmy GEOBID (geoportal2)
- w oknie baz danych dodano obsługę zapytań SQL modyfikujących wartość atrybutów obiektów bazy danych, np. "wprowadź do pola X wartość N, jeśli pole Y ma wartość M". Funkcja ta może być przydatna przy wprowadzaniu większej ilości danych obiektów np. baz GESUT, BDOT. W kolejnych aktualizacjach funkcja ta będzie rozwijana,
- możliwość ustawienia dla szkicu orientacyjnego większej skali - 1:2500

Import danych EGiB SWDE/GML

- w zakładce Dokumenty wprowadzono listę wszystkich dokumentów występujących w zaimportowanych danych z GML/SWDE. Lista zawiera podstawowe dane (sygnatura, rodzaj, data dokumentu, nazwa sądu, opis), a także jest powiązana z listą działek których dotyczą. Dzięki temu można na podstawie odnalezionego dokumentu odszukać działkę.
- dodano wyświetlanie danych podmiotów zbiorowych,
- dodano drukowanie grupy rejestrowej na wypisie dla działki (dla GML),
- dodano możliwość wyszukiwania działek po fragmencie numeru (wpisanie początku numeru w kolumnie numerów działek)
- rozszerzono możliwości filtrowania działek (ikonka filtrowania) o kryteria adresu, właściciela, powierzchni itd.,
- dodano możliwość filtrowania numerów działek, obrębów w ikonce obok tytułu kolumny (np. %33 - działki 133, 233, 433...)
- w generowaniu protokołu ustalenia granic można teraz wkleić listę identyfikatorów działek dla których mają być wygenerowane protokoły,
- w funkcji Adresowanie dodano możliwość importu adresów z pliku CSV, XLS z funkcją ustalenia przypisania kolumn do właściwych rodzajów danych (np. nazwisko, ulica, numer domu itd.),
- w funkcji Adresowanie dodano możliwość załadowania pliku tekstowego z określeniem terminu (daty i godziny) dla np. stawienia się na gruncie. Plik tekstowy ma mieć budowę identyfikator_działki[pełny TERYT z nr działki];data[dd.mm.rrrr];godzina[gg:mm]. We wzorze np. zawiadomienia można wstawić pole Data, lub Godzina i wówczas w zawiadomieniu dla każdej działki dodane są właściwe czasy stawienia się,
- dodano możliwość edycji wzoru dokumentu wypisu z rejestru gruntów,
- dodano informację o liczbie porządkowej bieżącej działki oraz ilości wszystkich,
- dodana opcja umożliwiająca wygenerowanie "Dokumentu własnego" hurtem dla wszystkich zaznaczonych działek
- w opcji Adresowanie->Szablony pism dodane pola: imiona rodziców, jednostka rejestrowa i numer KW i innych dokumentów własności
- dodana opcja zaznacz działki wchodzące w skład jednostki na liście działek
- w raporcie Zestawienie władających przy eksporcie do pliku tekstowego dodano wariant - osoby w oddzielnych kolumnach,
- dodano możliwość wydruku kartoteki lokali,
- dodano nowe warianty raportów WZDE dla działek i dla budynków,
- na wypisie z części graficznej dodany atrybut czy punkt należy do spornej granicy (atrybut występuje wyłącznie w plikach GML),
- w menu "Narzędzia" dodane 4 opcje analizy danych: "Porównanie powierzchni ewidencyjnych działek z zewnętrznym plikiem SWD/GML", "Porównanie powierzchni ewidencyjnych działek i użytków z zewnętrznym plikiem SWD/GML", "Działki istniejące w bazie opisowej i nie posiadające grafiki", "Działki nie istniejące w bazie opisowej a posiadające grafikę",
- dodano nowy wzór dokumentu - potwierdzenie nadania
- dodano informację o ilości działek/działek zaznaczonych na liście w module,
- poprawki dotyczące importu plików GML z EGiB ze współrzędnymi w kolejności YX (nowa opcja w oknie importu),
- dodana do wyboru druga opcja skracania numerów punktów ("tylko numer")
- w opcji Widok-Wyszukiwanie jednostek rejestrowych dodane "zaznacz działki wchodzące w skład jednostki na liście działek"
- zmiany w opcji "Adresowanie":
 - a. "Import z XLS, CSV" dodana do importu kolumna numer działki
 - b. w czasie dodawania działek dodana opcja "numery działek zapisuj z numerem obrębu"

c. pisma generowane są teraz tylko dla widocznych (przefiltrowanych) rekordów
d. w czasie dodawania działek dodana opcja "Typ działki" (do wyboru "główna" lub "sąsiednia") - pole wykorzystywane przy tworzeniu szablonów pism np. do wstawienia numeru działki głównej

- w oknie danych lokali w opcji wydruku pozycji kartoteki lokali dodana opcja "drukuj właścicieli lokali",
- dodane 2 nowe opcje analizy danych: "Budynki istniejące w bazie opisowej i nie posiadające grafiki", "Budynki nie istniejące w bazie opisowej a posiadające grafikę"
- dodana obsługa obiektów zdefiniowanych łukiem (dla danych z plików GML; łuki zamieniane są na obiekty liniowe),
- w filtrowaniu działek dodana nowa opcja filtrowania przez podanie sposobu zagospodarowania. Dodatkowo zmienione zostało działanie tego okna: do tej pory warunki łączyły się przez operator "lub" a teraz "i" (można teraz wyfiltrować np osoby fizyczne jednocześnie posiadające Ls),
- w opcji adresowania dodane pole do wpisania startowego numeru "Lp" przy generowaniu pism oraz kopert i zwrotek

Moduł GML

- dodano obsługę geometrii obiektów MultiCurve, ArcString stosowanych przez niektóre aplikacje tworzące pliki GML,
- przy imporcie wprowadzono automatyczną naprawę niekompletnych odnośników w GML generowanych z Ewmapy,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów: rybnickiego, giżyckiego, gliwickiego, białostockiego, brzeskiego, buskiego, kazimierskiego, staszowskiego, piskiego, nidzickiego, myszkowskiego, kieleckiego, krapkowieckiego, mikołowskiego, Białegostoku . Dzięki temu wykonawcy przekazujący pliki GML w tych powiatach, nie muszą już samodzielnie wprowadzać identyfikatorów poszczególnych baz,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów: częstochowskiego, gorlickiego, mysłowickiego, namysłowskiego, pączęńskiego, pińczowskiego, świebodzińskiego, wyszkowskiego, zambrowskiego. Dzięki temu wykonawcy przekazujący pliki GML w tych powiatach, nie muszą już samodzielnie wprowadzać identyfikatorów poszczególnych baz,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów: strzeleckiego, sławieńskiego,
- wprowadzono mechanizm automatycznej stylizacji obiektów mapy zasadniczej po modyfikacji ich atrybutów w bazach danych (np. po zmianie atrybutu istnienie=projektowany na istniejący, oraz zmianie kodu budynku projektowanego na istniejący, skutkuje zmianą stylu linii na zgodny z nowymi wartościami atrybutów),
- dodano wielokrotne wiązanie budynku do działek (działkaZabudowanaBudynkiem) jeśli budynek jest położony na kilku działkach,
- przy eksporcie dodano zaokrąglanie powierzchni zabudowy dla budynków do pełnych metrów, a także ułatwiono możliwość wyboru bazy do eksportu,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów które zarejestrowały swoje bazy danych do 8 października
- w oknie Edytora mapy zasadniczej, funkcja - Domyślne wartości - dodano możliwość definiowania domyślnych wartości kolejnych atrybutów: IdUzgodnienia, IdMaterialu, Przedstawiciel, Władający. Przeniesiono sekcję atrybutów dla GeoInfo do odrębnej zakładki,
- wprowadzono import klasoużytków zapisanych jako KR_ObiektKarto w GML,
- wprowadzono opcję eksportu do odrębnych plików GML zgodnie z podziałem na poszczególne bazy, a także możliwość pominięcia kontroli etykiet przy eksporcie do GML,

- w oknie eksportu do GML dodano możliwość zwiększenia dokładności eksportowanych współrzędnych do 8 miejsc po przecinku (przydatne przy eksporcie GML dla EWMAPA),
- dodano identyfikatory baz danych zgłoszonych od 10.10.2018 do 30.11.2018,
- w walidacji plików GML dodano podkategorię dla weryfikacji atrybutowych - weryfikację zgodnie z modelem GESUT. Wynik weryfikacji nie jest zgłaszany jako błąd tylko jako informacja,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów: Bydgoszczy, Bytomia, Cieszyna, Dąbrowy Górniczej, Gorzowa Wielkopolskiego, Grajewskiego, Jasielskiego, Katowic, Leżajskiego, Lidzbarskiego, Lwówka Śląskiego, Łańcuckiego, Łódzkiego, Piotrkowa Trybunalskiego, Puckiego, Rzeszowa, Siemianowic Śląskich, Sosnowca, Tarnobrzega, Tarnobrzieskiego, Toruńskiego, Zgorzeleckiego, Złotoryjskiego,
- import obiektów np. EGB_Budynek o geometrii punktowej - centroidy projektowanych budynków,
- dodano identyfikatory baz danych dla powiatów które zarejestrowały swoje bazy danych od 19 czerwca do 31 sierpnia,
- dodano identyfikatory baz danych zgłoszonych od 1.12.2018 do 19.12.2018,
- przy eksporcie do GML dodano możliwość dołączania danych podmiotowych do obiektów EGIB, gdy zostały one wydane przez PODGiK, a modyfikowane były dane przedmiotowe EGIB,

Moduł Dziennik RTK/RTN

- w zakładce Dane ogólne dodano wybór sposobu uśredniania powtarzanych obserwacji (średnia/średnia ważona),
- odczyt danych GeoJSON z odbiornika AZUS RTN,
- modyfikacja importu danych z instrumentów Leica z pliku TXT - odczyt czasu pomiaru także gdy jego dokładność to 1 minuta,
- dostosowanie importu do nowej wersji RAW SurveyPro z oprogramowaniem FieldGenius,
- dodanie obsługi danych z Topcon Magnet zawierających mierzone wychylenie tyczki,
- zmiana sposobu obliczania błędów średnich punktów uśrednianych na taki, aby błędy średnie punktu uśrednianego były wyliczane z błędów pomiarowych punktów podlegających uśrednieniu, a nie z rozrzutu obserwacji

Zmiany w C-GEO w roku 2013

Spis treści

Okno projektów.....	1
Eksport.....	2
Import.....	2
Tachimetria i Obsługa tachimetrów.....	3
Tabela współrzędnych	3
Porównywanie współrzędnych.....	4
Mapa.....	4
Formularz.....	4
Baza danych.....	4
Transformacja.....	4
Obliczenie powierzchni.....	5
Objętości.....	5
GML.....	5
Edytor mapy obiektowej.....	5
Paski Ikon.....	6
Wyrównania ściśle, 3D/GNSS.....	6
Niwelacja.....	6
GIS.....	7
Legenda.....	7
Raporty.....	7
Opcje.....	7
Inne.....	7

Okno projektów

- dodano możliwość określenia układu wysokości
- pod prawym klawiszem myszki na nazwie projektu/tabeli dodano możliwość wywołania okna eksploratora Windows z wyświetlonym folderem projektu,
- opcja "Więcej ..." - dodano przycisk wywołania google maps - mapa jest ustawiana na obszarze wyszukany po danych TERYT: województwo, powiat, gmina, obręb
- dodano gałąź DropBox - użytkownicy tego wirtualnego dysku uzyskują dostęp do swoich zasobów w chmurze. Na razie, można dzięki tej funkcji pobierać pliki np. kopie projektów, pliki CAD/GIS, a później wczytywać je do C-GEO. Ponadto, możliwy jest zapis kopii projektów na dysk wirtualny.

- dodano możliwość załadowania ostatnio otwieranych tabel z listy dostępnej w menu Plik oraz poprzez ikonkę z paska Zarządzanie
- w oknie projektu, gałąź Mój komputer, dodano wyświetlanie daty ostatniej modyfikacji i rozmiar plików na liście,
- możliwość przypisania mapy w tle w oknie projektów - metodą "przeciągnij i upuść" - należy wskazać mapę i przesunąć ją na mapę w której ma być wyświetlona jako tło,
- przy zakładaniu nowej mapy, możliwość ustalenia jako mapy w tle ostatnio użytej mapy w tle,

Eksport

- w oknie eksportu do GML zgodnie z rozporządzeniem o mapie zasadniczej dodano możliwość wyboru jakie obiekty mają być wysłane: wszystkie, tylko obiekty BDOT500 lub GESUT, zaznaczone w bazach danych C-GEO itp. - funkcja dostępna pod prawym klawiszem myszki, umożliwienie umieszczania jako podgląd opisu i jako tekst na mapie - atrybutu punktu – kodu,
- zmiana zasad ustalania grubości linii eksportowanych do DXF - w efekcie linie mają swoje grubości niezależnie od skali mapy w AutoCAD
- opracowano nową funkcjonalność - eksport mapy do formatu kafelkowego, który może być publikowany na stronie www
- w eksporcie do DXF można teraz eksportować także rastry TIFF umieszczone na mapie C-GEO - w parametrach eksportu do DXF trzeba włączyć opcję "Dołącz rastry",
- w eksporcie do DXF można teraz eksportować także nowe typy linii zarówno z rozporządzenia o mapie zasadniczej jak i z instrukcji D-19,
- wprowadzono eksport do SHP obiektów 3D - przydaje się przy tworzeniu danych do NMT w innych aplikacjach,
- zmiana w generowaniu warstw i ich opisów umożliwiającą eksport do DXF/DWG obiektów 3D
- w eksporcie punktów do pliku tekstowego dodano możliwość generowania odrębnych plików z punktami w podziale ze względu na ich kody na poszczególne bazy danych (BDOT, GESUT, EGB...)
- eksport punktów do formatu KML w menu GIS
- eksport do formatu GML wybranych warstw, a także według kryterium daty modyfikacji obiektów,

Import

- w oknie importu z DXF dodano pod prawym klawiszem myszki funkcje zaznaczania/odznaczania warstw do importu,
- dodano import plików GML (np. z programu Bank Osnów) zawierających dane punktów osnowy zgodnych z rozporządzeniem o państwowym systemie odniesień przestrzennych z 14 listopada 2012. Jeśli oprócz pliku GML są także skany opisów topograficznych, również one są importowane do C-GEO,
- wprowadzono import plików ACS i EPT z Ewmapy - czyli punktów granicznych z atrybutami (STB, RZG, BPP itd.) - import realizowany w menu Plik-Import-Ewmapa-Punkty,
- import danych z GeoInfo V - dodano wybór który atrybut jest traktowany jako numer

punktu, import danych punktów granicznych ZRD,BPP,STB z pliku GeoInfo do tabeli współrzędnych,

- import z formatu Geo-Map punktów obiektów z numerami

Tachimetria i Obsługa tachimetrów

- w oknie ustawień błędów obserwacji do liczenia mp i mh, dodano funkcję zmieniającą wartości błędów obserwacji we wszystkich stanowiskach w projekcie - przydatne gdy dla wielu stanowisk chce się zmienić wartości np. błędów odległości i kątów,
- poprawka obliczania wysokości pikiet w tachimetrii w przypadku gdy nawiazanie jest tylko poziome (włączane klawiszem F7),
- w module Tachimetria wprowadzono możliwość przeliczania obserwacji pikiety jeśli ma ona współrzędne w tabeli roboczej - program sygnalizuje istnienie takiego punktu, podaje różnicę współrzędnych i umożliwia zmianę obserwacji tej pikiety,

Tabela współrzędnych

- zgodnie z Rozporządzeniem MAiC z dnia 12.02.2013 w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej: wprowadzono nową tabelę kodów z katalogiem znaków kartograficznych o nazwie MapaZasadnicza, edytor mapy zasadniczej (dawniej pod nazwą "Okno K1"), dzięki któremu można tworzyć obiekty mapy zasadniczej i GESUT, wprowadzać ich atrybuty, oraz szablon mapy z rozwarstwieniem ułatwiającymi zarządzanie mapą obiektową.
- nowa tabela współrzędnych oparta na zaawansowanym technicznie "gridzie" przez co użytkownik uzyskał wiele nowych możliwości (np. filtrowanie według różnych kryteriów, wielopoziomowe grupowanie, możliwość "zablokowania" punktów, itd.), pełny opis nowych możliwości tabeli współrzędnych.
- dodana możliwość przenieumerowania dowolnych atrybutów punktów w tabeli, ze wskazaniem pola w tabeli które podlega przenieumerowaniu, funkcja ta działa też w zakresie usuwania części zawartości wskazanego pola w tabeli,
- w menu Tabela dodano nową opcję - "Przekodowanie punktów" - umożliwia ona na podstawie wskazanego pliku przekodowania zmianę punktom kodów zgodnych np. z K1'98 na kody punktów zgodne z rozporządzeniem o mapie zasadniczej. Do aktualizacji dołączony jest plik przekodowania zawierający już kilka takich zapisów, np. dla latarni LAT=SUSM01. Pliki przekodowania są plikami w formacie tekstowym i można samodzielnie zdefiniować dowolny zestaw przekodowujący między różnymi zestawami kodów,
- dodana funkcja w menu Tabela -> Zaznaczone punkty -> Rysuj obiekty wokół punktów. Opcja pozwala na zdefiniowanie obiektu jaki ma być narysowany wokół punktu. Definicje wykonuje się wpisując komendy podobnie jak w języku logo. Zdefiniowany obiekt(y) może być wstawiony jednym kliknięciem przy wszystkich zaznaczonych w tabeli punktach.
- nowy sposób wprowadzania kodów w tabeli - w trakcie wprowadzania można filtrować listę kodów dowolnym ciągiem znaków. Opisy w nowej liście kodów zostały wzbogacone o kody z instrukcji K1, co pozwala na ich użycie w trakcie wprowadzania danych. nowa lista kodów ma przyporządkowane (tam gdzie było to możliwe) kody liczbowe ze starej instrukcji. Pozwala to na kodowanie w rejestratorach starym kodem liczbowym a po transmisji i przeliczeniu kody zostaną zamienione na obowiązujące.
- zmieniono obsługę "suwaka". Obecnie działa on prawidłowo jeśli nie jest użyta opcja filtrowania. Przy czym przez filtrowanie rozumie się również ukrycie punktów pomocniczych (z @)

- "Kontrola punktów bliskich: położone blisko siebie" dodano możliwość umieszczenia par punktów znajdujących się w pobliżu w module "Porównanie współrzędnych" - opcja przydatna do porównywania punktów granicznych- przy zakładaniu nowej mapy,

Porównywanie współrzędnych

- zmiana sposobu działania okna "Co do wydruku" - obecnie pozostaje na ekranie, ułatwiając wykonanie kilku zmian,

Mapa

- dodano oznaczanie obiektów znajdujących się wewnątrz wybranego obiektu na mapie - oznaczone obiekty mogą być np. eksportowane,
- ikonka "Przecięcie obiektem otwartym" umożliwia obecnie podział obiektów powierzchniowych i liniowych wskazaną linią cięcia ze skopiowaniem atrybutów dzielonego obiektu do nowopowstałych obiektów. Jest to przydatne np. gdy przewód powinien być podzielony na więcej części, które mają mieć atrybuty obiektu oryginalnego,
- rozbudowano okno umieszczania rzędnych pikiet na mapie o wyliczanie głębokości (dh), gdy podane są dwie wysokości, możliwe jest teraz także umieszczanie na mapie jako opisu punktu wyliczonej wartości dh,
- w obliczeniach na mapie (okno Pomiary i obliczenia), w funkcji "Odsunięcie" dodano możliwość podania przesunięcia dh modyfikowanego obiektu,
- dodano przyciąganie do przecięć i linii w funkcji "Obliczeń na mapie",
- wprowadzono różne znaczniki przyciągania - dla punktu (kółko), przecięcia linii (krzyżyk), na linii (kwadrat),
- w dolnym pasku mapy, wprowadzono możliwość włączenia kodowania punktów łączonych w obiekty liniowe lub powierzchniowe
- w opcji "Mapa->Edytor napisów" dodana możliwość zmiany szerokości czcionki
- wprowadzenie wyświetlania i drukowania ramek przerywanych z zaimportowanych plików RTF w oknie RTF na mapie,
- dodano możliwość usunięcia warstwy do której należy wybrany na mapie obiekt (prawy klawisz myszki - Ustaw warstwę...)
- ikonka "11", dodano opcję "Wyświetlaj opisy dla zaznaczonych punktów" - po jej włączeniu opisywane są te punkty, które są zaznaczone w tabeli,

Formularz

- wprowadzono możliwość umieszczania daty w różnych standardach (np. yy.mm.dd itp), w zapisie formularza na mapę zachowane są kolory opisów

Baza danych

- dodana opcja "wstaw teksty z mapy do wybranej kolumny". Opcja umożliwia pobranie z mapy do bazy danych tekstów których punkt wstawienia mieści się w obiekcie zamkniętym. Można to wykorzystać np do zaczytania numerów działek/użytków do bazy danych jeśli posiadamy tylko rysunek mapy (zaimportowany np z dxf-a)

Transformacja

- w transformacji międzyukładami, umożliwiono przeliczenie tylko wysokości - przydatne gdy znana jest lokalna różnica wysokości między układami wysokości,

- dodano nowe transformacje z lokalnych realizacji układu 1965: Kępno, Oleśnica (transformacja wielomianowa).
- przy transformacjach dla lokalnych realizacji układu 65, wprowadzono poprawkę nieuwzględniania wysokości punktów przeliczanych. Wysokości te mają wpływ na współrzędne XY. Program Trans prof. Kadaja nie uwzględnia wysokości punktów co powodowało milimetrowe różnice w C-GEO, które uwzględniało te wysokości,
- dodano transformacje dla lokalnych realizacji układu 1965 na obszarach powiatów Bochnia i Limanowa,

Obliczenie powierzchni

- w module Rozliczania użytków do powierzchni działek dodano generowanie wykazu zmian danych ewidencyjnych (wzór zgodny z załącznikiem do instrukcji G-5). Na podstawie danych z ewidencji importowanych z pliku SWDE oraz danych działek i użytków wprowadzonych w C-GEO, program wyszukuje działki w obu źródłach (C-GEO i SWDE). Zestawiane są powierzchnie kolejnych działek i użytków w nich z obu źródeł. W wykazie zmian danych ewidencyjnych działki mogą być sortowane po numerach lub po numerach jednostek rejestrowych. Dla każdej działki podawany jest też numer KW, jeśli istnieje w pliku SWDE. Funkcjonalność ta będzie rozwijana w kolejnych aktualizacjach.
- poprawka wyświetlania powierzchni do wyrównania przy wywołaniu okna wyrównania powierzchni

Objętości

- poprawka interpolacji warstwic zarówno w module Objętości jak i bezpośrednio na mapie - w niektórych przypadkach (gęstej interpolacji) nie rysowane były warstwy,

GML

- moduł GML eksportuje pliki GML zgodne z rozporządzeniem o mapie zasadniczej, walidując je z wykorzystaniem schematów XSD opublikowanych przez GUGIK,
- dodano import plików GML generowanych przez Ewmapę - dotyczy to plików Ewmapy niezgodnych z rozporządzeniem o mapie zasadniczej,
- uruchomienie eksportu i importu GML w ramach "Modułu Aktualizacji GML" dla obiektów mapy zasadniczej z atrybutami zgodnie z rozporządzeniem o mapie zasadniczej z 12 lutego 2013 r

Edytor mapy obiektowej

- etykietowanie "na bieżąco" dla aktualnie tworzonego obiektu zarówno w trybie wyświetlania etykiety do edycji jak i w trybie jej natychmiastowego umieszczenia na mapie, sterowanie rodzajem etykietowania jest dostępne w oknie edytora mapy obiektowej - ikonka "...",
- w ustawieniach okna edytora dodano możliwość ustalenia domyślnych wartości dla niektórych atrybutów obiektów BDOT, GESUT. Dotyczy to np. daty pomiaru, wyboru źródła danych, itp. Dzięki temu przyspiesza się wprowadzanie atrybutów obiektów,
- Raster
- w oknie wpasowania rastra zastosowano to samo tło jak w ustalone w opcjach programu dla mapy,
- w menu Mapa-Raster-Transformacja rastrów możliwe są teraz transformacje plików rastrowych TIFF z wykorzystaniem poprawek lokalnych,

- dodana opcja kodowania punktów obiektu - nadawanie punktom kodów takich jak kod obiektu - funkcja przeznaczona dla geodetów zmuszonych przez niektóre ośrodki do nadawania punktom kodów obiektów do których punkty należą
- dodano wyszukiwanie po fragmencie opisu. Po wpisaniu ciągu szukanych liter i wciśnięciu Enter, jeśli w wyniku wyszukiwania znaleziono jeden obiekt, to jest on od razu gotowy do użycia na mapie. Jeśli obiektów jest więcej pojawia się lista.

Paski Ikon

- udostępnienie możliwości definiowania własnego paska ikon - Obiekty mapowe - dzięki temu użytkownik uzyskuje szybki dostęp do często używanych obiektów mapy zasadniczej
- dodano ikonki szybkiego włączania/wyłączania widoczności punktów z @

Wyrównania ściśle, 3D/GNSS

- w module wyrównania sieci niwelacyjnych dodano opcję importu danych przewyższeń z modułu Niwelacja
- poprawka ułatwiająca wyrównywanie niwelacji trygonometrycznej w module Wyrównania 3D/GNSS,
- dodano import wektorów GNSS z programu MAGNET Topcon który jest dostępny w nowych GPS tego producenta.
- zmiany w module Wyrównanie osnowy 3D/GNSS:import nowych formatów danych (Trimble Data Exchange Format-TDEF, SurveyPro-RAW, JobXML i Excel-XLS); udokumentowano import wektorów z programów GEONET i GNSSolutions.Wprowadzono masową zmianę klasy nawiązania punktów (zaznaczanie punktów z klawiszem <Shift> potem prawy klawisz myszki >Zmień klasę nawiązania (przydatne przy dużych sieciach), podawanie informacji o punkcie wyznaczonym z najmniejszą dokładnością
- w module Wyrównanie 3D/GNSS dodano odczyt danych z formatów odbiorników GPS:- TSJ (TopSurv-Topcon, Sokkia),- Leica (własny format - do pobrania od Softline lub u dystrybutorów LeicaGeosystems),- Trimble DC (DataCollector),- Landstar CHC (baza DB). W tym module dodano także możliwość importu danych niwelacyjnych z modułu "Niwelacji", wprowadzono opcję czyszczenia wszystkich błędów obserwacji z danej zakładki (pod prawym klawiszem myszki), dodano kolumnę LP.
- W wyrównaniu oprócz wyznaczenia odchylenia standardowego m_0 (który dotyczy całej sieci) wprowadzono również jego odpowiedniki w zakresie każdego rodzaju obserwacji (lokalne estymatory wariancji). Oznacza to, iż użytkownik w łatwy sposób będzie mógł ocenić dla którego rodzaju obserwacji (kąty, kierunki, odległości, wektory itp) wprowadzono właściwe błędy, a dla którego nie we wszystkich modułach obliczeniowych zastąpiono dotychczasowe okno rysunku obrazującego wyniki obliczeń. Nowe okno ma możliwość zapisu do standardów SHP/GML/KML/MIF i na mapę C-GEO, a także możliwość dodania innych warstw do rysunku (np. plik rastra z georeferencją, plik SWDE, itd) w celu np. wydrukowania takiego obrazu w całości,

Niwelacja

- dodano odczyt danych z niwelatora Kolida DL-201 (konwersja pliku),
- obliczanie błędów wysokości m_h zarówno dla punktów ciągów jak i dla punktów pośrednich - PODGiK zaczynają wymagać tej wielkości. Aby m_h było poprawnie obliczone, należy podać błąd pojedynczej niwelacji na 1km, oraz typ ciągu (wiszący, nawiązany),

GIS

- odczyt plików KMZ (Google Earth) - dla plików KML i KMZ automatycznie dodawane są pola "Lat" i "Lon" do których przepisywane są wartości z geometrii punktów
- zapis tabeli atrybutów z obiektów załadowanych do menu GIS do formatu MS EXCEL (ikonka nad tabelką z danymi)
- w imporcie z SHP dodano sugestie nazewnictwa warstw w C-GEO po imporcie zgodnie z nazewnictwem plików SHP,
- w oknie GIS dodano import plików KML - Google Earth,

Legenda

- pod prawym klawiszem myszki dla warstwy/folderu/legendy dodano funkcję automatycznej redakcji mapy - nadawania etykiet dla obiektów BDOT500, GESUT zgodnie z wymaganiami rozporządzenia o mapie zasadniczej. Jest to przydatne np. dla map GML importowanych z PODGiK, które zawierają wyłącznie obiekty i ich atrybuty, bez warstwy redakcyjnej. Ponadto, jeśli użytkownik nie będzie wprowadzał etykiet podczas tworzenia poszczególnych obiektów, może nadać je jednorazowo tą funkcją. Należy mieć świadomość, że nie jest to "inteligentne" etykietowanie, czyli nie są uwzględniane inne elementy mapy, które mogą kolidować z etykietami,
- pod prawym klawiszem myszki dodana opcja usuwania pustych folderów warstw,
- dla wczytanego rastra można pod prawym klawiszem myszki wywołać umieszczenie na mapie obrysu rastra,
- podwójne kliknięcie na nazwie warstwy włącza edytowalność warstwy,

Raporty

- w dolnej części - podglądzie dokumentu, pod prawym klawiszem myszki dodano możliwość wydrukowania tylko bieżącej strony widocznej w podglądzie,
- wprowadzono możliwość generowanie wydruku tak by każde zadanie było umieszczone na odrębnej stronie (funkcja włączana w ikonce Zaznaczanie),
- wprowadzono automatyczny zapis ostatnio wprowadzonych zmian, oraz zapamiętanie ustawienia ostatnio wyświetlanej strony raportu,

Opcje

- dodano opcję w zakładce Mapa - "napisy z bazy danych jako etykiety" - włączenie tej opcji i wygenerowanie opisów dla obiektów z okna bazy danych umożliwia eksport do TANGO (GeoInfo V) obiektów wraz z ich etykietami,
- w opcjach programu (zakładka Mapa) dodano włączenie automatycznego dociągania końcówki odnośnika tekstu do punktu,
- Zakładka mapa - wszystkie linie i teksty w programie mogą być wygładzone - zwiększa to czytelność mapy i jej estetykę. Uwaga - przy słabszych konfiguracjach i dużych mapach może to powodować spowolnienie pracy programu,
- zakładka "Tabela punktów" wprowadzono możliwość ustalenia odrębnych kolorów np. dla wierszy z zaznaczonymi punktami

Inne

- w oknach wyświetlających kolory do wyboru (np. w definicji warstw, zmianie bieżących kolorów, itp.) dodano w na liście kolorów predefiniowanych (jako zestaw kolorów

- niestandardowych) - definicję kolorów opisanych w rozporządzeniu o mapie zasadniczej,
- umożliwiono łączenie tabel kodów - w oknie tabeli dodana nowa funkcja pod prawym klawiszem myszki - po wskazaniu zestawu kodów, jest on dołączany do bieżącego zestawu (np. do zestawu kodów mapy zasadniczej dodaje się instrukcję K1'98),
- dodanie odrębnych zmiennych dla TERYT jednostki ewidencyjnej i kodu obrębu w formularzach (\$pNr_Teryt_gmi) i raportach (menu Wstaw- Numer TERYT gminy: <<TERYT gminy>>)
- opcja nieraportowania działek których powierzchnie nie zmieniły się w wykazie danych ewidencyjnych,
- zmiana sposobu wyliczania poprawki odwzorowawczej - wprowadzenie zaokrąglania odejmowanych powierzchni matematycznej i zredukowanej - istotne przy poprawkach odwzorowawczych poniżej 1m²,
- w obliczeniach wcięć wstecz, liniowym, kątowym, oraz w przecięciu prostych dodano obliczanie mp punktu wyznaczanego,
- zapis zadań wcięć z sugestią nazwy - takiej jak numer liczonego punktu
- wprowadzono nowy zestaw funkcji dotyczący pomiarów kolejowych w oparciu o instrukcję branżową D-19 - szablon mapy, zestaw kodów, symbole i typy linii, edytor obiektów
- do funkcji "Magazyny w chmurze" w oknie projektów dodano możliwość wysyłania projektów do zasobów w chmurze. Aby umieścić projekt w chmurze wystarczy teraz użyć funkcji "drag and drop" - czyli "złapać" lewym klawiszem myszki nazwę projektu i przenieść ją do podkatalogu w dostępnej chmurze (np. DropBOX lub GoogleDrive). Dla dysku DropBOX możliwe jest też wygenerowanie e-maila z wprowadzonym linkiem do projektu umieszczonego w DropBOX. Dzięki temu można będzie łatwo przysyłać innym swoje projekty zapisane w chmurze - zamiast wysyłania dużych plików pocztą email.
- wprowadzono możliwość umieszczania planowanej daty zakończenia pracy z danych projektu w kalendarzu Google
- umożliwiono automatyczne uruchamianie C-GEO po podwójnym kliknięciu na archiwum projektu C-GEO - uruchamiany jest program, rozpakowane zostaje archiwum projektu i otwierana jest tabela z tego projektu,
- w oknie GoogleMaps dodano wyświetlanie listy wyników wyszukiwania miejscowości
- uaktywnienie ikonki GoogleMaps dla tabeli (oznaczanie na mapie Google punktu z tabeli)
- udostępniono nowy moduł obliczeniowy: "Rzutowanie pomiarów liniowych na dane projektowe" przeznaczony do porównania danych projektowych inwestycji liniowej z wynikami pomiarów przed i po jej realizacji
- w oknie map Google dodana możliwość wyszukiwania przez wprowadzenie adresu/nazwy
- wprowadzono zabezpieczenie przed próbą otwarcia modułów obliczeniowych gdy nie jest ustalona tabela robocza,
- w module obliczeń ortogonalnych (rzutowanie) dodano funkcje umożliwiające kontrolę wysokości pomierzonych punktów. Jeżeli punkty rzutowane i punkty prostej mają współrzędne H, wyliczane jest dh - różnica wysokości rzutu punktu w stosunku do wysokości interpolowanej z wysokości początku i końca prostej. Można ponadto zadać spadek co umożliwi wyliczenie dodatkowej wysokości - H teoretycznej. Dokładny opis tych funkcji jest podany w wiki C-GEO
- dodano możliwość drukowania i zapis do pliku BMP w oknie przestrzennego modelu terenu OpenGL w tabeli współrzędnych i module "Objętości i warstwie",

Zmiany w C-GEO w roku 2014

Spis treści

Eksport / Import.....	1
Tachimetria i Obsługa tachimetrów.....	3
Tabela współrzędnych	3
Porównywanie współrzędnych.....	3
Mapa.....	3
Transformacja.....	5
Obliczenie powierzchni.....	5
Projektowanie tras.....	5
Aktualizacja mapy zasadniczej.....	6
RTK/RTN.....	6
Przekroje pionowe.....	6
Raster.....	6
Edytor napisów.....	6
Wyrównania ściśle	6
W module Wyrównań 3D/GNSS:.....	6
Niwelacja.....	7
WMS.....	7
GIS.....	7
C-GEO na Android.....	7
Legenda.....	7
Raporty.....	8
Opcje, paski narzędzi.....	8
Inne.....	8

Eksport / Import

- Import plików TNG i GIV jest w oknie menedżera projektów, gałąź Mój komputer - tam należy odnaleźć lokalizację pliku TNG/GIV i nacisnąć na nazwie pliku prawy klawisz myszki - wybrać opcję Importuj Tango... Wyświetli się okno założenia nowego projektu lub wskazania istniejącego, oraz założenia nowej tabeli z szablonem "NowyGIV" i zestawem kodów "GeoInfoV"
- w eksporcie do GeoInfo V wprowadzono odpowiednie przeskalowanie wartości średnic obiektów GESUT w polach SSW i SSZ

- przy imporcie GIV dodano opcję wyboru czy importować obiekty archiwalne (czasem są one w plikach GIV), ich import z reguły nie jest potrzebny (zaciemniają obraz mapy),
- przy eksporcie do Geoinfo wprowadzono możliwość eksportu dokumentów graficznych podpiętych np. do obiektów punktowych, liniowych czy powierzchniowych (np. skanów szkieletów, opisów topograficznych)
- dodano import obiektów łukowych plików GIV/TNG,
- GIV - wprowadzono poprawny import obiektów składających się z nieuporządkowanych ciągów łamanych - dotąd takie obiekty po imporcie były nieprawidłowo rysowane, w zakresie importu, przetwarzania i eksportu mapy obiektowej w standardzie GeoInfo wprowadzono szereg poprawek i uzupełnień ułatwiających opracowanie danych,
- przy imporcie plików SHP wprowadzono automatyczne kodowanie punktów jeśli w jego atrybutach w SHP/DBF jest pole które zawiera kod punktu - jest to funkcja przydatna dla danych pozyskiwanych z aplikacji GeoOśrodek stosowanej np. w Zabrze i Tarnowskich Górach,
- dodano transformację międzyukładową punktów podczas eksportu do TXT
- w eksporcie do DXF dodano brakujące style linii (bramy, furki, przepust, wiata) oraz poprawiono wygląd linii muru oporowego itp.
- w imporcie z formatu Tango/GIV dodano możliwość automatycznej konwersji obiektów z tego formatu do obiektów opisanych w rozporządzeniu o mapie zasadniczej (powstają obiekty BDOT500, GESUT, EGiB). Dzięki temu, po uzupełnieniu o wymagane, a brakujące atrybuty, możliwy jest później eksport do GML zgodnego z rozporządzeniami,
- w eksporcie do DXF dodano opcjonalny zapis na warstwy o nazwach zawierających kody obiektów zgodne z nowym rozporządzeniem o Mapie Zasadniczej, np. BDZ_ObjektPrzyrodniczy_OBOP02_01, dzięki temu odbiorca DXF uzyskuje szczegółowe rozwarstwienie,
- w eksporcie do GeoInfo V dodano obsługę obiektów ZUD, oraz inne zmiany ułatwiające import, edycję i eksport danych obiektowych w standardzie TANGO dla GeoInfo V
- w module Importu/Eksportu GML wprowadzono technologię różnicowej aktualizacji danych: Po imporcie GML z PODGiK każdy obiekt nowy, usunięty, zmodyfikowany w C-GEO otrzymuje odpowiedni zapis w jego historii w bazie danych C-GEO. Informacje te w eksporcie do GML są zapisywane w taki sposób by przy ładowaniu GML w PODGiK można było analizować historię zmian obiektów. Jest to pierwsze w Polsce wdrożenie różnicowej wymiany danych w standardzie GML zgodnie ze schematami GUGiK z rozporządzeń w sprawie mapy zasadniczej i EGiB.
- - import i eksport bram zgodnie z zapisem w formacie TANGO - czyli odwrotnie niż w C-GEO - dzięki temu kierunki bram będą właściwe zarówno w C-GEO jak i w GeoInfo
- w oknie importu punktów z pliku tekstowego dodano możliwość wskazania warstwy na mapie, na którą mają trafić punkty po imporcie,
- rozbudowano funkcjonalności importu/eksportu i edycji obiektów GeoInfo VI, między innymi: możliwość tworzenia obiektów powierzchniowych Komora podziemna dla warstwy Punkty kanalizacyjne (a także dla innych sieci), podczas importu możliwość wyłączenia wyświetlania na mapie opisów punktów o kodach GEP... i GSP... obsługa importu, kodowania i eksportu punktów granicznych działek - o jednym kodzie - GEPPGD, a różnych rodzajach stabilizacji,
- - dodano zapis wysokości importowanych z GIV/TNG pikiet do bazy danych
- - dodano nowy szablon - DXF-TurboEwid.sz - do importu plików DXF z tego programu,

Tachimetria i Obsługa tachimetrów

- w tachimetrii w opcji Transmisji/konwersji wprowadzono nowe okno, które ułatwia zarządzanie transmitowanymi danymi przez ich porównanie z już istniejącymi stanowiskami w projekcie, dzięki temu łatwo można zdecydować które dane już są przetransmitowane.
- dodano możliwość zmiany nazwy raportu w tachimetrii (w ustawieniach drukowania)
- dodano obsługę tachimetru FOIF RTS 352 w formacie TXT i RAW
- dodano obsługę własnych kodów, niewystępujących w zestawach kodów K1, Mapa zasadnicza itp.
- pod prawym klawiszem myszki dodano opcje: "Przywróć domyślne szerokości kolumn", "Nie licz wysokości dla pikiet z hc=0.00"
- w konwersji tachimetrii z Leica GSI dodano odczyt wysokości lustra i instrumentu

Tabela współrzędnych

- w tabeli domyślnie zaznaczona jest opcja "drukuj zaznaczone" jeśli zostaną zaznaczone punkty i zostanie włączona funkcja drukowania/raportowania, w przeciwnym wypadku, wybrana będzie opcja "wszystkie",
- w tabeli współrzędnych, w funkcji Kontrola punktów położonych blisko siebie, dodano możliwość zaznaczania przez Shift lub CTRL grup punktów do modułu Porównanie współrzędnych,
- w tabeli dodano możliwość zaznaczania punktów, które nie mają kodów (menu Tabela-Przesiewanie),
- w tabeli współrzędnych dodano funkcję kopiującą do schowka wybrane punkty w formie tekstowej - gotowe do wklejenia w dowolnym programie tekstowym, ponadto jest możliwość określenia jakie dane mają trafić do schowka dodana obsługa wklejania punktów z i do schowka Windows
- w drukowaniu z tabeli współrzędnych dodano możliwość drukowania także pola Stary numer,

Porównywanie współrzędnych

- dodano zaznaczanie punktów w tabeli współrzędnych o różnicy współrzędnych "dl" większej od zadanej wartości,
- w module Porównanie punktów dodano możliwość zamiany punktów lewo/prawo,
- w module Porównanie współrzędnych dodano możliwość Oznaczania punktów według kryterium różnicy wysokości - dh,

Mapa

SWDE

1. podczas importu użytków i konturów klasyfikacyjnych generowana jest automatycznie warstwa Klasoużytki z bazą danych - umożliwia to potem np. rozliczenie klasoużytków w działkach
2. dodano generowanie raportów także dla zaznaczonych działek na liście,
3. dodano eksport wykazu właścicieli z pełnymi danymi działek i klasoużytków do pliku tekstowego (w menu Raporty-Wykaz właścicieli i władających),
4. wprowadzono wyświetlanie lokalizacji (województwo, powiat, gmina, itp.) także gdy nie są one wprost zapisane w pliku SWDE
5. dodano możliwość generowania wypisów z rejestru gruntów w postaci - każdy na odrębnej

stronie,

6. uwzględnianie atrybutu G5DZP - czyli dokładności wyświetlania powierzchni: ary/m2
 7. w opcji Adresowanie - dodana nowa zakładka "Książka nadawcza" umożliwiająca wygenerowanie książki dla danych wprowadzonych osób,
 8. w oknie Osoby dodano możliwość drukowania budynków wybranej osoby,
 9. w opcjach modułu dodano różne parametry ułatwiające ustawienia wydruków
 10. dodano opcję umożliwiającą niedublowanie współmałżonków w adresowaniu gdy mają wspólny adres,
 11. w funkcji Narzędzia dodano możliwość umieszczania danych SWDE bezpośrednio na mapie jako teksty, zgodnie z własnymi wymaganiami,
 12. wyświetlanie symboli punktów granicznych stabilizowanych i niestabilizowanych po imporcie SWDE gdy ustawiony jest zestaw kodów GeoInfo V,
 13. dodano automatyczne zakładanie warstw jeśli mapa nie zawiera warstw zgodnych z szablonem Mapy Zasadniczej
 14. dodana możliwość włączenia/wyłączenia korekt globalnych w transformacji
 15. rozbudowano moduł Importu SWDE o: raporty (Zestawienie osób, adresów, wykaz działek, wypis z części graficznej, itd.), automatyczne umieszczanie numerów działek i opisów użytków na mapie przy imporcie SWDE, import SWDE z danymi podmiotowymi do mapy z geometrią EGiB z GeoInfo,
- w obliczeniu na mapie "rzutowanie" - wprowadzono drobną zmianę - obliczenie następuje od razu po kliknięciu na punkt rzutowany
 - w oknie edycji punktu na mapie i w oknie wstawiania symbolu do punktu istniejącego na mapie wprowadzono listę kodów punktów która umożliwia wygodne znajdowanie kodów,
 - w funkcji wyszukiwania punktów na mapie (klawisz F2) wprowadzono drobne zmiany - ułatwiające znajdowanie kolejnych punktów o powtarzających się numerach, a także możliwość przeszukiwania "wstecz" i "w przód",
 - dodano możliwość przyciągania linii (snapowania) do przecięć siatki krzyży, wypełnień skarp i schodów,
 - w funkcji na mapie umożliwiającej proste pomiary - ikonka "Odległości" wyliczana jest także powierzchnia obiektu, podczas rysowania obiektów dodano pod prawym klawiszem myszki funkcję "rysuj wzdłuż prostej" - co umożliwia proste kontynuowanie rysowanej linii,
 - w funkcji "Wstaw grafikę" na mapie dodano w menu Efekty opcję automatycznego tworzenia szkicu orientacyjnego w okręgu
 - w oknie wyszukiwania punktów na mapie dodano szukanie punktów o numerach większych lub mniejszych od bieżącego (np zadano punkt 10, a można szukać nr 9 lub 11),
 - na mapie dodano skróty F7 (zaznacz w tabeli punkty wybranego obiektu) i F8 (zaznacz punkty wewnątrz wybranego obiektu),
 - uaktywniono podczas pracy na mapie działanie ikonki "Odznacz wszystkie" z paska ikon tabeli, dzięki temu można na mapie wyłączyć zaznaczenie punktów,
 - po wskazaniu dowolnego obiektu na mapie i wyświetleniu okna Informacje (lub CTRL-I) jest podawana także lokalizacja obiektu w podziale terytorialnym Polski (województwo, powiat, gmina, obręb)
 - w obliczeniach na mapie (ikonki obliczeń domiarów i rzutowań) dodano przycisk "Nowe dane" i wprowadzono reakcję na klawisz Enter - wykonanie obliczeń
 - w obliczeniach na mapie ikonka Punkt na domiarze dodano opcję Autonumeracji liczonych punktów
 - w funkcji "Punkt przez wskazanie" dodano możliwość zaznaczenia w tabeli nowo powstałego punktu, oraz włączono tam działanie funkcji "przyciąganie" do punktów, linii,

- przecięć itd.,
- w okienku podziału działki na zadaną powierzchnię zwiększono szerokość pola na numery nowych punktów granicznych
- na mapie w funkcji z ikonki "Dodaj punkt przez wskazanie" wprowadzono możliwość wstawiania punktów bez numerów, z @,
- dodano osobną ikonkę do szybkiej zmiany koloru rastra czarno-białego,
- wprowadzono zamianę łamanych na krzywe i odwrotnie w legendzie - pod prawym klawiszem myszki dla wskazanej warstwy,
- dodano możliwość umieszczenia na mapie opisu punktu z dowolnego pola tabeli współrzędnych - w ikonce "11" i w funkcji pod prawym klawiszem myszki - "wstaw opis"
- w funkcji generowania szkicu orientacyjnego (ikonka WMS) dodano możliwość wyboru źródła danych katastralnych z Geoportalu,
- w ikonce na mapie - "Kolor rastra" dodano opcję "Intensywność rastra" dla rastrów kolorowych,
- w funkcji czyszczenia rastra gumką na mapie - wprowadzono ramkę kwadratu czyszczącego raster, co ułatwia dokładne usuwanie rastra,
- dodano automatyczną inkrementację tekstów umieszczanych na mapie w oknie szybkiego wstawiania tekstu,
- w okienku "szybkiego" wstawiania tekstów dodano możliwość włączania odnośnika,

Transformacja

- do listy transformacji lokalnych dodano transformację z układu lokalnego dla Miasta Poznania,
- dodano możliwość transformacji lokalnej z/do układu 1965/1 dla obszaru powiatu krakowskiego,
- dodano transformację lokalną 65-2000 dla Radomska
- w menu Mapa-Raster-Transformacja rastrów wprowadzono jako domyślny katalog projektu,
- w opcji transformacji rastrów wprowadzono domyślny katalog projektu dla danych do transformacji,

Obliczenie powierzchni

- w raporcie z obliczeń powierzchni dodano informację o zgodności liczonej poprawki odwzorowawczej z aktualnym rozporządzeniem o EGiB,

Projektowanie tras

- zmodyfikowano generowanie raportów z wynikami obliczeń, oraz dodano możliwość wprowadzania danych trasy w postaci kilometrażu - zmiana w ikonce "?" w trasach,
- zwiększono ilość punktów w zakładce XY=>Hektometr do 10 tysięcy
- w zakładce XY=>Hektometr wyliczana jest wysokość na osi dla rzutowanego punktu o zadanych XY
- w numerowaniu punktów łuków pionowych zastosowano kropkę zamiast przecinka,
- dodano obliczanie wysokości także dla punktów głównych trasy,

Aktualizacja mapy zasadniczej

- w module Import/Eksport GML dodano import i eksport danych z bazy EGBiL (tylko dane przedmiotowe),
- zaktualizowany został szablon mapy zasadniczej o obiekty EGBiL wraz z atrybutami i słownikami

RTK/RTN

- formularz FRT umożliwiający zapis danych z GPS Leica dla naszego modułu - po naciśnięciu ikonki Importuj dane jest dostępna funkcja zapisująca plik FRT w miejscu wskazanym przez użytkownika - potem można go "wrzucić" do kontrolera
- import danych z GPS GeoMAX
- pole Uwagi w zakładce Dane Ogólne
- możliwość rozwinięcia/zwinięcia wszystkich "gałęzi" z pomiarami punktów
- zaznaczanie punktów w zakładce Współrzędne: pojedynczo, wszystkie, odwrotnie (pod prawym klawiszem myszki). Zaznaczone punkty mogą być zapisywane do tabeli
- import danych w formacie RAW uwzględnia także te z programu FieldGenius
- zabezpieczenie przed brakiem informacji o geoidzie w pliku JXL w odbiornikach EPOCH
- dodano uwzględnienie specyfiki plików JXL pochodzących z odbiorników EPOCH35
- zmiana priorytetu odczytu HRMS względem HSIG dla plików RW5
- dodano możliwość sortowania i filtrowania po kolumnach "Miejscowość", "Data pomiaru" i "Nazwa stacji bazowej",
- dodano możliwość wykonywania obliczeń w układzie UTM,

Przekroje pionowe

- w module Przekroje pionowe zmodyfikowano sposób opisywania hektometrów np. "0+010" zamiast "0+10",

Raster

- w module wpasowania rastra dodano ostrzeżenie o niezapisaniu zadania wpasowania
- w eksporcie do pliku rastrowego dodano opcję "automatycznie otwieraj po eksporcie" by można było zobaczyć jak wygląda to co się eksportowało

Edytor napisów

- dodano możliwość zmiany punktu wstawienia dla edytowanych atrybutów napisów
- dodano możliwość wycinania według schematu: "Pozostaw: na początku/na końcu" N-znaków

Wyrównania ścisłe

W module Wyrównań 3D/GNSS:

- wprowadzenie żądania potwierdzenia czyszczenia wszystkich danych,
- ignorowanie pustych wierszy podczas importu z pliku tekstowego,
- zaokrąglanie współczynnika v/mv do 0.1
- import dodatkowych pól dla danych przewyższeń w pliku tekstowym

- dodano możliwość zapisu macierzy wariancyjno-kowariancyjnej do CSV, lub formatu aplikacji GeoLab (opcja dostępne po wciśnięciu ikonki żarówki),
- dodano możliwość wyrównania w układzie UTM,

Niwelacja

- zwiększono ilość obserwacji do 10 tys.
- wprowadzono możliwość wyłączenia z edycji poszczególnych kolumn (odległość, pomiar I, II, pośredni I, II) - nowa ikonka Edycja,
- w niwelacji precyzyjnej dodano możliwość włączania/wyłączania kolumn do edycji,

WMS

- przebudowano funkcje związane z dostępem do serwisów WMS/WFS po wyłączeniu Geoportalu 1: włączono usługę pobierania danych katastralnych z WFS Geoportalu 2, włączono proste pobieranie rastrów ortofoto i topo z WMS Geoportalu 2, wprowadzono generowanie szkicu orientacyjnego bezpośrednio w ikonce "WMS", ponadto szkic orientacyjny może zawierać teraz mapę topo, lub granice działek (wybór w menu ikonki WMS, w ustawieniach szkicu orientacyjnego),
- umożliwiono wykorzystanie klienta WMS dla danych z serwisu WMS powiatu bolesławieckiego,

GIS

- w menu GIS dodano możliwość zapisu do mapy C-GEO zaimportowanych danych SHP w standardzie "Gazowni" z jednoczesną konwersją do schematu z Rozporządzenia w sprawie mapy zasadniczej (umożliwia to potem eksport danych do GML),

C-GEO na Android

- Opracowano i udostępniono w sklepie Google Play nową aplikację C-GEO dla Android. Jest ona przeznaczona do przenoszenia i wyświetlania danych przygotowanych w C-GEO dla Windows: rastrowych ("kafle") i wektorowych. Gotowa mapa w C-GEO dla Windows może być wyeksportowana (menu Plik-Eksport D-Geo/C-Geo):
- przez WiFi z komputera PC na urządzenie Android,
- na serwer Android i odebrana w aplikacji C-GEO Android
- do pliku na dysku komputera PC i potem przeniesiona na urządzenie Android

Legenda

- nowozałożona warstwa w legendzie automatycznie ustawiana jako edytowalna (z możliwością wyłączenia tej funkcji)
- w legendzie mapy dodano operacje jednocześnie na wszystkich bazach danych - zaznacz, odznacz, zaznacz odwrotnie
- pod prawym klawiszem myszki dodano opcję "Wypełnij pole" - wyświetlona zostaje wówczas lista wszystkich pól z wszystkich baz danych dostępnych dla tej mapy.
- podczas zakładania nowej warstwy w oknie legendy, dodano możliwość ustalenia stylu linii i koloru warstwy,
- otwieranie okna bazy danych po dwukliku na pozycję "Zbiór danych dla..."

Raporty

- w raportach z obliczeń ortogonalnych, biegunowych i niwelacji dodano informacje o przyjętych kryteriach obliczania błędów punktów mp i mh, ze względu na wymagania niektórych PODGiK,
- dodanie tytułu do edytowanego formularza w Raporty-Szablony-Edytuj szablon,
- oknie raportów dodano w dolnej części ekranu linijkę i wyłączono pełne odświeżanie strony, lista raportów może być teraz dokowana do lewej/prawej strony, co przy szerokich ekranach powiększa widoczność podglądu raportów,
- dodano w raportach w dolnym okienku podglądu raportu linijkę,
- wyłączono odświeżanie widoku raportu po zapisie strony (dzięki temu nie zmienia się widok raportu),
- w raporcie danych działki dodano komunikaty informujące o zgodności obliczeń powierzchni z przepisami,
- w raporcie z listą działek dodano drukowanie poprawki odwzorowawczej,

Opcje, paski narzędzi

- w zakładce Mapa dodano możliwość ustalenia znaku separatora dziesiętnego dla liczb na mapie - kropki lub przecinka,
- w ustawieniach pasków narzędzi (menu Opcje-Paski narzędzi) dodano możliwość blokowania pasków na poszczególnych krawędziach ekranu,
- w Opcje-Parametry programu-Inne - dodano współczynnik "Skalowanie okien" - na wyświetlaczach o wysokiej rozdzielczości (Full HD i więcej, czyli od 1920x1080 pikseli), wprowadzenie współczynnika poprawia znacząco jakość obrazu (wygląd i wielkość czcionek i okien programu), np. dla rozdzielczości FHD warto wprowadzić wielkość >3,

Inne

- dodano nowy szablon mapy NowyGIV.SZ oraz nowy zestaw obiektów dla standardu GeoInfo. Dzięki temu, można importować pliki TANGO z GeoInfo V/VI
- w menu Opcje-Paski narzędzi dodano możliwość utworzenia pasków ikon z pozycji różnych menu programu, a także z zainstalowanych wtyczek,
- w oknach wyboru kolorów w programie, wprowadzono całkowicie nowe okno zarządzania kolorami, z predefiniowanymi kolorami dotyczącymi sieci uzbrojenia itp., i poprawnym zapamiętywaniem zmian użytkownika,
- w funkcji umieszczania na mapie szkicu orientacyjnego (ikonka Wstaw grafikę, menu Efekty) dodano możliwość wyboru skali szkicu (1:10000, 20000, 25000, 50000),
- w opcji generowania szkicu orientacyjnego dodana możliwość wyboru serwera mapy topograficznej
- w dolnym pasku informującym o wskazanym punkcie dodano słowny opis kodu punktu,
- wprowadzono możliwość aktualizacji mapy zasadniczej zgodnie z systemem WEGA2010 użytym przez Miasto Poznań,
- do listy kodów Mapa Zasadnicza, symboli i typów linii dodano niezgodne z rozporządzeniem w sprawie Mapy Zasadniczej, ale oczekiwane przez użytkowników C-GEO symbole i linie kierunków linii napowietrznych,
- podczas zapisu punktów do bazy współrzędnych (w obliczeniach i imporcie z TXT) dodano możliwość nadania przedrostka/przyrostka numeru gdy punkt o takim samym numerze jest już w bazie danych
- wprowadzono automatyczne wypełnianie symbolami obiektów powierzchniowych typu

- trawnik, sad, cmentarz, itp. po ich
- narysowaniu przy pomocy edytora mapy obiektowej,
 - zaktualizowano instrukcję C-GEO - "Opis funkcji programu" (czyli tom II), oraz opublikowano tom I - czyli "Ćwiczenia dla początkujących" - obszerne opracowanie z przykładami,
 - zlikwidowano wymóg uprawnień administracyjnych dla użytkownika C-GEO wprowadzony w aktualizacji z 2.09.2014 - obecnie uprawnienia administracyjne są wymagane tylko przy pierwszym uruchomieniu programu po aktualizacji,
 - - wprowadzono obsługę nowych sensorów lokalizacji GPS dostępnych w Windows8 np. w tabletach Toshiba Encore,
 - dodano nowe pole do generowania formularzy map (\$pJedn_ewid) i raportów - jednostka ewidencyjna,
 - przy rysowaniu obiektów w oparciu o punkty z mapy w tle - pobierane są numery i kody tych punktów do rysowanego obiektu,
 - sortowanie działek po numerach w oknie wczytywania działek do edycji i przy generowaniu raportu z listą działek,

Zmiany w C-GEO w roku 2015

Zmiany ogólne:

- w funkcji podziału działki (prawy klawisz myszki po wybraniu obiektu na mapie) dodano możliwość podziału wielokrotnego według kryterium linii równoległej odsuniętej o zadaną wartość od danej,
- w oknie drukowania i generowania raportów w tabeli współrzędnych dodano opcję tworzenia wykazów współrzędnych z podziałem na bazy danych (BDOT/GESUT/EGiB...)
- w Raportach wprowadzono możliwość eksportu zaznaczonych raportów do innego projektu,
- wprowadzono nową funkcję w Obliczeniach na mapie - Spadki - umożliwia ona: obliczanie spadków lub wysokości na podstawie danych odcinka, a także umożliwia generowanie opisów na mapie,
- dodano możliwość wyboru układu lokalnego z podziałem sekcyjnym dla obszaru powiatu Kępno
- w oknie Edytora napisów dodano opcję zmian tylko w warstwach widocznych (dotąd dotyczyły one całej mapy, albo edytowalnej warstwy),
- zmiana kodowania w opcji eksportu do LandXML z numerycznego modelu terenu
- zapamiętywanie w ramach jednego projektu ustawień w raportach - opcje filtrowania i grupowania
- dodano możliwość wstawienia pola z bazy danych z określoną dokładnością w raportach generowanych w oknie bazy danych z własnych wzorców,
- przywrócono działanie lokalizacji mapy w GoogleMaps (na początku 2015 Google wprowadziło tam zmiany które uniemożliwiły korzystanie z lokalizacji),
- Eksport do DXF krzywych (spline) w takiej postaci by były zgodne z przebiegiem w C-GEO
- w formularzach umożliwiono umieszczanie nazwy projektu, zmienna: \$Projekt
- w oknie wstawiania tekstu na mapie dodano atrybut - skreślenie
- przy zaznaczaniu wielu obiektów na mapie przy wciśniętym klawiszu CTRL - możliwość odznaczenia obiektu przez powtórne kliknięcie w zaznaczony obiekt
- wprowadzono nowy rodzaj szablonów map - skompresowanych o rozszerzeniu ZMP (np. Mapa Zasadnicza.ZMP, GeoInfoV-VI.ZMP, K1_GML.ZMP). Dzięki temu założenie nowej mapy zawierającej nawet kilkaset warstw, z których każda posiada własną tabelę bazy danych z wieloma atrybutami trwa 2-3 sekundy. Założenie takiej mapy z tradycyjnego szablonu mogło trwać nawet kilka minut.
- w imporcie danych z GeoInfo V/VI wprowadzono import obiektów typu skarpa umocniona, nieumocniona
- w module tras drogowych dodano wyliczanie wysokości także dla punktów głównych trasy
- w edytorze napisów dodano możliwość zmiany kąta napisu względem siatki kwadratów lub ramki i odrębnie kąta skrętu napisu
- przy eksporcie do innej mapy wysyłany jest teraz także opis warstwy
- dla zaznaczonych na mapie obiektów wprowadzono możliwość ich skopiowania na wskazaną warstwę (także przez skrót Ctrl-C)
- umożliwiono eksport okręgów do Ewmapy, a także napisów dwuwierszowych z odnośnikami
- zaktualizowano szablon ewmapa.sz a także edytor obiektów dla tego szablonu - dodano opisy ułatwiające wybór warstwy i obiektu do skartowania
- w funkcji Obliczenia na mapie, w narzędziu do liczenia spadków dodano opcję podawania spadku w promilach
- w module Niwelacja dodano konwersję danych z formatu SDR niwelatora kodowego Sokkia SDL
- w module Tachimetrya dodano obsługę tachimetru Linertec
- w instalatorze aktualizacji oraz programu wprowadzono możliwość wyboru czy kopiowane są nowe pliki zestawów kodów, symboli, konfiguracje, czy pozostają istniejące już na komputerze. Zabezpiecza to przed niechcianą modyfikacją tych plików, jeśli użytkownik modyfikuje je samodzielnie. Należy jednak mieć świadomość tego, że wówczas nie będą dostępne zmiany wprowadzone przez nas np. w zestawie kodów, czy definicjach symboli.
- poprawka zapisu nazwy zadania ortogonalnego i biegunowego - odpowiedź właściwej nazwy zadania
- w oknie szybkiego wstawiania tekstów na mapie autonumeracja działa także dla tekstów z odnośnikiem
- możliwość przesunięcia dx i dy rastrow geoTIFF podłączonych do mapy w gałęzi Raster w legendzie
- w oknie edycji grafiki (szkicu orientacyjnego) dodano możliwość rysowania (np. wrysowania na szkicu zakresu opracowania),

- dodano obsługę danych w formacie GIV/TNG oprogramowania GeoInfo w wersji VII z 2015 r.: nowy zestaw kodów o nazwie Geo-Info VII, szablon mapy, zestaw obiektów. Umożliwia to import, edycję i eksport danych z uwzględnieniem wymagań tej wersji GeoInfo,
- w obliczeniach: ortogonalne, rzutowanie, biegunowe, tyczenie biegunowe, wcięcia, przecięcia, ciąg poligonowy wprowadzono synchronizację współrzędnych. Przy wczytywaniu zadań sprawdzane są zapisane w nich współrzędne i porównywane ze współrzędnymi w tabeli roboczej, jeśli zostanie wykryta różnica, można je zaktualizować do współrzędnych z tabeli
- w module rozliczania użytków w działkach dodano możliwość generowania WZDE także gdy niedostępne są dane wejściowe z SWDE - wówczas w raporcie umieszczane są dane działek i użytków z mapy C-GEO,
- dodano kilka nowych źródeł danych WMS w kliencie WMS,
- w tachimetrii dodano konwersję danych z tachimetru HiTarget ZTS320R/ ZTS360R,
- w oknie legendy, pod prawym klawiszem myszki dodano funkcję zaznaczania/odznaczania punktów w tabeli współrzędnych umieszczonych na wybranej warstwie/folderze/wszystkich warstwach
- w funkcji zmiany czcionki (prawy klawisz myszki na mapie) dodano opcję zmian tylko w warstwach widocznych (dotąd dotyczyły one całej mapy, albo edytowalnej warstwy),
- wprowadzenie kontroli powtarzalności punktów podczas funkcji przenieumerowania,
- w tabeli współrzędnych, w menu Tabela-Przenieumerowanie dodano opcję wypełniania wybranych pól w bazie zadaną wartością,
- obsługa nowego adresu Geoportalu wywoływanego z mapy C-GEO po jego zmianie przez prowadzących Geoportal,
- odczyt atrybutów punktów granicznych z pliku PUNKTY.ACS przy imporcie działek z Ewmapy (funkcja Plik-Import-Ewmapa),
- przy zapisie projektu do repozytorium z okna projektów wprowadzono sugestię nazwy projektu z bieżącą datą,
- dodano kilka nowych serwisów WMS do klienta WMS (np. numeryczny model terenu LPIS - Cieniowanie),
- odczyt numerów pikiet dłuższych niż 12 znaków przy transmisji z tachimetrów Nikon,
- zapamiętywanie ostatniego katalogu zapisu stanu legendy w ramach każdego projektu,
- synchronizacja zgodności wyświetlania rekordów bazy danych w oknach z listą i z pojedynczym rekordem,
- opracowano import danych z EWMAPY w formacie EOB, z jednoczesną konwersją do postaci obiektowej z bazą danych. Gdy PODGiK nie ma możliwości wydania GML, a udostępnia jedynie EOB, Umożliwia to odczyt danych i opracowanie mapy przez geodetę zgodnie z rozporządzeniem w sprawie mapy zasadniczej i eksport nowych danych do GML dla PODGiK. Import EOB jest dostępny w oknie Projekty-Mój komputer, a także przez okno Legendy (tam można wybrać jednocześnie kilka plików EOB do importu), wcześniej powinno się założyć nową mapę z szablonu o nazwie "szablon_eob_z_mapą_zas.ZMP"
- dodano funkcję pozyskiwania atrybutów do tabeli współrzędnych z tekstów na mapie. Np. jeśli na mapę C-GEO zaimportowano dane z DXF - punkty z numerami umieszczonymi jako teksty, można je przypisać jako atrybuty do wskazanego pola w tabeli współrzędnych.
- Nowa funkcja jest dostępna dla zaznaczonych obiektów w oknie tabeli współrzędnych, menu Tabela-Zaznaczone obiekty-Wstaw tekst z mapy,
- dodano funkcję pozyskiwania atrybutów do obiektów liniowych (dotąd istniała tak funkcja dla obiektów powierzchniowych). Opcja jest dostępna w oknie bazy danych, ikonka Menu, dla zaznaczonych obiektów. Funkcja jest przydatna np. do przypisania opisów przewodów (np. kd300) do obiektów bazy danych,
- w edytorze mapy obiektowej wprowadzono automatyczne umieszczanie na mapie pojedynczych symboli typu boisko sportowe, itp. Ułatwia to automatyczną redakcję map na podstawie danych np. z plików GML,
- dodano obsługę kolejnych kilkunastu nowych serwisów WMS (np. SIT Głogów, powiat bełchatowski, do wyboru w funkcji klienta WMS,
- uruchomiono obsługę wywołania okna przeglądarki z serwisem Geoportal.gov.pl po zmianie adresu tej usługi przez GUGiK,
- w eksporcie mapy do pliku rastrowego dodano możliwość eksportu z ograniczeniem do 16 kolorów,
- w Opcje-Parametry programu, zakładka Obliczenia, dodano opcję włączającą zapis liczonych punktów na aktualnie edytowalną warstwę mapy,
- w menu Pomoc - O programie dodano informację z listą odblokowanych modułów dodatkowych,
- dodano transformację lokalną dla powiatu bełchatowskiego (dostępna w Obliczenia-Transformacja, z układu 1965 str. 1, lokalny: Powiat bełchatowski),
- w transformacji mapy dodano zakładkę umożliwiającą translację, obrót mapy lub wybranych warstw,
- w tabeli współrzędnych, w menu Tabela-Zaznaczone punkty-Translacja dodano funkcję zaokrąglania

- wysokości punktów do ustalonego zakresu, opcja jest potrzebna np. do zaokrąglania wysokości punktów wysokościowych naturalnych do 0.1m, które zostały pomierzone z większą dokładnością (np. do 0.001m),
- do szablonu Mapa Zasadnicza dodano słownik o nazwie ZASADNICZA zawierający listę wszystkich kodów z rozporządzenia. Dzięki niemu, geodeci, głównie ze Śląska, którzy muszą przygotowywać wykazy współrzędnych w plikach tekstowych zawierające więcej niż 1 kolumna z kodami punktów, mogą dodać sobie do tabeli współrzędnych odpowiednią kolumnę z przypisaniem do niej tego słownika, co później ułatwia im wprowadzanie kodów do tabeli współrzędnych.
 - w obliczeniach ortogonalnych w menu Obliczenia i na mapie dodano opcję zamiany kolejności punktów prostej,
 - w tachimetrii dodano opcję nieliczenia wartości mh i zaokrąglanie kątów zenitalnych zgodnie z opcją dokładności kątów Hz,
 - w tachimetrii dodano podczas obliczeń ostrzeżenie o występowaniu celowych krótszych niż 40m, lub dłuższych niż 250 m,
 - w tachimetrii w oknie konwersji danych dodano format RAW z programu FieldGenius, który jest np. wykorzystywany w tachimetrach HiTarget,
 - w oknie opcji importu danych GeoInfo dodano możliwość nieimportowania opisów dla punktów projektowanych,
 - w oknie importy plików RDL w wersji V8 z Microstation dodano ich rozpoznawanie,
 - w eksporcie do innej mapy i przy tworzeniu nowej mapy xxxx tworzony jest automatycznie katalog xxxx.zad, co ułatwia późniejsze zarządzanie zapisywaniem zadań obliczeniowych,
 - w module Przekroje pionowe zwiększono ilość znaków na numer punktu w rzutowaniu przekroju na prostą,
 - nowa funkcja w oknie mapy: podczas wybierania obiektów, gdy we wskazanym punkcie, w zakresie przyciągania jest więcej obiektów, wyświetla się okno z listą obiektów do wyboru - ułatwia to wybór konkretnego obiektu
 - rozbudowa i ulepszenie funkcji Okno wybranych obiektów na mapie: dodano możliwość jego wyłączenia w opcjach programu (zakładka Mapa), poprawiono wybieranie przez spacje, wyświetlanie identyfikatorów obiektów, itp.
 - w eksporcie do DXF dodano wysyłanie atrybutów warstw - grubość linii
 - poprawka obliczania rzutów punktów na oś trasy w module Tras drogowych
 - w module Tachimetrii, w oknie z listą stanowisk tachimetrycznych dodano informacje o numerach punktów nawiązań dla każdego
 - stanowiska - ułatwia opracowanie szkiców polowych z inwentaryzacji
 - w Mapa-Formularz dodano nową wersję formularzy V2, nowy edytor umożliwiający łatwe osadzanie plików graficznych, obiektów tekstowych (np. logo firmy, inny obraz), RTF (np. tabelki) - opis funkcjonalności na wiki
 - 9 nowych formularzy w formacie V2 (MDCP, szkic polowy, opis topograficzny, szkic przeglądowy, mapa zasadnicza, itd.),
 - w ustawieniach drukowania w oknie edytora działek dodano możliwość umieszczania na rysunku czołówek,
 - w edytorze formularzy w oknie baz danych (np. dla działek) dodano możliwość umieszczania rysunku obiektu z czołówkami,
 - w opcjach programu, zakładka Obliczenia, dodano parametry rysunków w raportach (wielkość czcionki, kolor, itp.),
 - w edytorze formularzy raportów w oknie baz danych dodano możliwość umieszczania numeru działki jako wyniku analizy topologicznej (np. numer działki w raporcie WZDE dla budynku),
 - dodano nowe wersje formularzy WZDEbud2 umożliwiające wykonanie raportów wykazu zmian danych ewidencyjnych dla budynków z wykorzystaniem numeru działki do której przynależy budynek,
 - w imporcie plików DXF dodano możliwość przypisania stylów linii zdefiniowanych w C-GEO do stylów linii występujących w pliku DXF, dzięki temu po imporcie obiekty mają poprawne style linii. Funkcja ta działa już np. dla plików DXF z PODGiK-ów z Górnego Śląska - tam gdzie działa system SONNET firmy Sygnity,
 - dodano do układów lokalnych: Norweski Państwowy Układ Współrzędnych EUREF89 NTM - umożliwia to wykonywanie transformacji międzyukładowych, redukcji odwzorowawczych długości, wyrównanie ściśle obserwacji klasycznych i wektorów GNSS
 - dodano układ lokalny dla obszaru Tarnowskie Góry (umożliwia między innymi transformację między układem 2000 a 1965 z uwzględnieniem lokalnych poprawek),
 - w tabeli współrzędnych dla zaznaczonych punktów w funkcji Translacja dodano możliwość zmiany

- współrzędnych XYH - zaokrąglania współrzędnych XY lub H do zadanej dokładności,
- uzupełniono szablon mapy do importu plików EOB z EWMAPY, oraz szablon dla danych w postaci wsadowych plików tekstowych,
- w tachimetrii, w oknie wczytywania zadań dodano informację o punktach nawiązań w poszczególnych stanowiskach, a także długości celowych do nich,
- w oknie edycji obiektu na mapie w funkcji Translacja dodano możliwość translacji wysokościowej obiektu, a także kopiowania wysokości przy translacji poziomej,
- do funkcji w tabeli współrzędnych (Zaznaczone punkty...) dotyczącej przypisywania tekstów na mapie jako np. numer punktu dodano opcje ułatwiające przypisywanie tekstów do punktów,
- nowe serwisy WMS w kliencie WMS (np. miasto Gdańsk),
- rozbudowano okno zakładania nowej warstwy w Legendzie - teraz można od razu ustalić kolor, styl linii, kolor do wydruku, hierarchię wśród warstw, itd.
- dodano możliwość jednoczesnego nadania wybranym obiektom na mapie określonego koloru (dodatkowa funkcja w ikonke Aktywny kolor),
- dodano możliwość tworzenia folderów szablonów dokumentów w module Raportów z obliczeń,
- drobne poprawki istniejących szablonów, zestawów kodów i definicji obiektów mapy w różnych formatach: Ewmapa, GeoInfo V-VI i 7, Mapa Zasadnicza, GML ERGO,
- nowy szablon mapy dgn8Gdansk.sz dla plików DGN V8 z ośrodka w Gdańsku,
- nowy szablon mapy: sonnet-dxf.sz - ułatwia import plików DXF z programu SONNET - użytkowanego przez ośrodki z Górnego Śląska (np. Tychy, Zabrze, Katowice),
- w funkcji zaznaczania kolejnych obiektów na mapie przy wciśniętym CTRL, zabezpieczono przed anulowaniem wyboru przez przypadkowe "nietrafienie" w kolejny obiekt myszką,
- w oknie Wstaw grafikę w menu Efekty dodano opcję konwersji koloru białego na przezroczysty - tak by białe tło nie przesłaniało innych elementów,
- dodano możliwość ustawiania koloru do wydruku dla folderu i zaznaczonych warstw, folderów,
- dodano możliwość wyłączania warstw do wydruku dla folderu i zaznaczonych warstw, folderów,
- w module GIS wprowadzono import rekordów danych o dużej pojemności na mapę C-GEO,
- w kalibracji rastra dodano zapis do geoTIFF parametru dotyczącego jednostki rozdzielczości - niektóre programy nie odczytują geoTIFF bez tego parametru,
- drobne poprawki symboli, linii, szablonu mapy itp. związanych z nowym rozporządzeniem w sprawie mapy zasadniczej
- Aktualizacja programu C-GEO w zakresie zgodności z rozporządzeniami w sprawie GESUT oraz w sprawie BDOT i mapy zasadniczej, które weszły w życie 8 i 18 grudnia 2015 r. W ramach tej aktualizacji udostępniamy: nowy zestaw kodów kartograficznych - o nazwie Mapa Zasadnicza 2015 - zawiera kody obiektów z baz: GESUT, BDOT500, EgiB, zestaw obiektów mapy zasadniczej w edytorze mapy obiektowej - pod nazwą Mapa Zasadnicza 2015, style linii i symbole kartograficzne zgodne z powyższymi rozporządzeniami, schematy aplikacyjne do importu/eksportu GML zgodnie z rozporządzeniami, słowniki i inne atrybuty wymagane w nowych rozporządzeniach,
- opcja zmiany kolejności punktów prostej w rzutowaniu w module Ortogonalne
- opcja zmieniająca działanie rzutowania w obliczeniach na mapie - kliknięcie na kolejnym punkcie do rzutowania może teraz wprowadzać nowy punkt lub nadawać jego numer punktu rzutowanego na prostą
- w oknie zakładania warstwy w legendzie dodano możliwość umieszczenia warstwy na górze/dole listy warstw i ustalenia koloru do wydruku
- w nowej wersji formularzy dodana możliwość ustawienia DPI dla wydruków (ma znaczenie głównie w przypadku wydruku rastrów)
- w transformacji w opcjach wydruku dodana możliwość włączenia/wyłączenia drukowania punktów dostosowania nie uwzględnianych w obliczeniu współczynników transformacji

SWDE:

- opcja zaznaczania działek w bazie danych C-GEO wybranych w module SWDE w oknie wyszukiwania właścicieli
- w edytorze dokumentów (np. zawiadomień) dodano możliwość wykorzystania zmiennej - nr KW
- przy imporcie plików SWDE do map z zestawem kodów K1'98 wprowadzono zgodne z nim kodowanie

- punktów granicznych
- wprowadzono sygnalizację tego czy do otwartej mapy jest już załadowana baza danych EGiB z SWDE (zielona kreska pod ikonką modułu SWDE), gdy takich danych nie ma jeszcze dla bieżącej mapy - widoczna jest czerwona kreska pod ikonką
- dodano opcję wyłączenia zamiany Br na B na raportach i wykazach
- przy usuwaniu mapy, wprowadzono także usuwanie bazy danych EGiB powstałej po imporcie SWDE do mapy
- dodano opcję usuwania danych SWDE zaimportowanych do mapy, dzięki temu nie trzeba usuwać całej mapy, gdy zachodzi potrzeba ponownego importu danych SWDE
- w oknie Podglądu wydruku dokumentów dodano możliwość ich zapisu do plików RTF i do PDF
- przy imporcie SWDE wybór czy do pola Numer punktu w bazie współrzędnych mapy ma trafiać identyfikator punktu z SWDE (G5NRP) czy numer roboczy (G5OZR),
- dodano możliwość wygenerowania raportów WZDE dla działek i dla budynków - edytowalnego (po eksporcie np. do RTF, CSV, XLS) wykazu zmian danych ewidencyjnych dla wybranych działek,
- dodano możliwość generowania kartotek dla budynków należących do zaznaczonych działek,
- podczas importu danych na mapie C-GEO umieszczane są granice obrębów i arkuszy ewidencyjnych
- przy imporcie danych wprowadzono zapamiętywanie globalne nazw warstw na których mają być umieszczone dane EGiB, gdy mapa nie jest oparta o szablon Mapa Zasadnicza lub GeoInfo V/VI
- import numerów operatów do punktów w tabeli współrzędnych przy imporcie SWDE
- dodano inny wariant wypisu z rejestru gruntów - wzorowany na tym z TurboEwid
- dodano raport: Protokół ustalenia granic ewidencyjnych, generowany jest opcjonalnie: automatycznie na podstawie analizy geometrii działek, lub na podstawie wskazania działek sąsiednich,
- dodano raport: Zestawienie KW
- obsługa plików SWDE zawierających wyłącznie dane przedmiotowe budynków, bez danych działek i bez danych podmiotowych,
- nowa możliwość wyszukiwania osób po adresie - nowa ikonka w tabelce osób

GML/ GML ERGO:

- automatyczne generowanie wypełnień skarp przy imporcie pliku GML,
- dodano import obiektów K1 umieszczonych w pliku GML - gdy tworzone są one przez oprogramowanie TurboEWID. Dzięki temu można odczytać wszystkie dane przekazane z PODGiK, zarówno te zgodne z instrukcją K1, jak i te z baz BDOT500, GESUT, EGiB.
- dodano import etykiet obiektów BDOT500, GESUT z pliku GML, jeśli zostały tam umieszczone np. przez PODGiK,
- dodano opcję włączającą eksport etykiet obiektów. Schematy z rozporządzenia GUGIK w sprawie mapy zasadniczej mają błędy i nie umożliwiają wymiany danych z etykietami, ale ośrodki dokumentacji, które użytkują oprogramowanie TurboEWID chcą importować takie dane. Dlatego też wprowadziliśmy tą opcję, mimo, że walidacja pliku GML wówczas nie może być poprawna co jest spowodowane błędami schematów GUGIK.
- wprowadzono warianty eksportu do GML dla Ewmapy i TurboEwid - ze względu na zmiany w schematach XSD stosowane w Ewmapie w stosunku do rozporządzenia,
- włączono wyświetlanie i umożliwiono wprowadzanie danych dotyczących informacji o branżach sieci GESUT (dane władającego siecią, identyfikatory)
- możliwość wyłączenia walidacji podczas eksportu do GML
- rozwinęto mechanizm automatycznej konwersji z danych GIV (GeoInfo VI) do formatu GML zgodnego z rozporządzeniem w sprawie mapy zasadniczej

GeoInfo V/VI i Ewmapa

- opracowano szablon mapy (Ewmapa.sz) i edytor mapy K1 (ewmapa.dob) zgodny ze standardową konfiguracją EWMAPY (stosowaną np. w powiecie tomaszowskim i w tych powiatach gdzie nie przekonwertowano danych do obiektów BDOT500, GESUT). Dzięki temu można importować dane wektorowe z Ewmapy do

modyfikacji, tworzyć nowe elementy mapy zasadniczej przy wsparciu Edytora mapy K1, a także eksportować zmodyfikowaną mapę wektorową,

- różne poprawki dotyczące obsługi danych z GeoInfo - między innymi aktualizacja kodów do GeoInfo VI, stylizacja obiektów ZUD,
- przy tworzeniu mapy obiektowej w standardzie GeoInfo V/VI dodano generowanie etykiet (opisów mapy), a także ich eksport do pliku TNG - dzięki temu można oddawać do PODGiK kompletne dane, łącznie z redakcją,

Dziennik RTK/RTN

- możliwość ręcznej zmiany kolejności pikiet wewnątrz bazy (stanowiska) myszką (należy złapać za prostokąt przed kolumną Zaznaczania)
- możliwość przenoszenia punktów między bazami (stanowiskami)
- dodanie skrótów klawiszowych znanych z innych modułów C-GEO (oblicz, nowy wiersz, kasuj wiersz, zaznacz)
- scalanie pomiarów realizowanych przy różnych inicjalizacjach odbiornika (łączenie zaznaczonych baz w jedną)
- grupowa zmiana cech punktów pomiarowych takich jak baza, data pomiaru, godzina, kod oraz typ punktu
- dodano możliwość wprowadzania własnych mimośrodków opartych o punkty pomierzone metodą RTK/RTN
- w mimośrodku liniowym dodana możliwość odwrócenia bazy - funkcja przydatna dla danych z niektórych odbiorników GPS, gdy nie ma jednoznacznego określenia kierunku bazy,
- w zakładkach Mimośrodków i Współrzędnych dodano w menu kontekstowym opcję przejścia do pomiaru danej pikiety
- zmiana wyznaczania miejscowości pomiaru. Odbywa się ona teraz na podstawie danych z geoportalu, dzięki czemu opcja będzie bardziej wiarygodna
- w zakładce Pomiarów poszczególne stanowiska pomiarowe oznaczone są odrębnymi kolorami, w dolnej części jest lista stanowisk umożliwiająca szybki dostęp do ich danych,
- korekta danych pomiarów mimośrodkowych z oprogramowania Magnet (nazewnictwo punktów bazowych) punkty w wykazie współrzędnych są sortowane po nazwie punktu (wcześniej lista była zgodna z kolejnością pomiaru)
- przy odczycie plików JXL poprawiono odczyt czasu pomiaru
- dodano skrót Ctrl-A - zaznaczenie wszystkich danych
- wprowadzono funkcję dopasowania do osnowy lokalnej - kalibracji poprzez transformację wysokości (1D), poziomą XY (2D),
- dodano obsługę danych RAW aplikacji X-PAD z odbiorników GEOMAX Zenith
- wprowadzono import mimośrodu liniowego z plików RAW FieldGenius
- dodano funkcję zapisu zadania z danych z pomiaru do modułu Wyrównanie ściśle 3D/GNSS
- dodano możliwość zaznaczania punktów przez F5,
- rozbudowano funkcję kalibracji (lokalizacji) na lokalne punkty osnowy - opis na wiki
- dodano odczyt danych lokalizacji z formatu RW5, a także z programów TopSurv i Magnet,
- dodano obsługę plików obserwacji satelitarnych z programu Hi-Target Hi-Survey (plik RAW raportu),
- filtrowanie punktów dowolnym kryterium np. daty pomiaru (poprzez rozwinięcie tytułu wybranej kolumny danych), przefiltrowane punkty mogą być później zaznaczone,
- przeniebrowanie punktów mierzonych,
- dodano możliwość wklejenia skopiowanych punktów z tabeli współrzędnych,
- możliwość usunięcia przyrostów dla zaznaczonych punktów (dla przypadku gdy wektory są błędnie zapisywane w pliku RW5),
- wczytywanie współrzędnych punktu z tabeli roboczej dostępne pod prawym klawiszem myszki dla konkretnego wiersza,
- zaznaczanie punktów myszką (zależne od wybranego trybu myszki pod prawym klawiszem myszki: zaznaczanie lub przeciąganie punktów),
- drobne korekty importu danych z plików RW5,
- podczas przeniebrowania punktów, utrzymanie jednakowych numerów dla punktu pomierzonego w kilku inicjalizacjach,

Wyrównanie 3D/GNSS

- dodano obsługę plików RAW z oprogramowania FieldGenius
- wprowadzono możliwość wyrównania swobodnego sieci niwelacyjnej (włączane przyciskiem Ustawienia);
- w oknie komunikatów, dodano informację o wyniku testu na zgodność $m0=1$,
- dodano możliwość wyrównania obserwacji w układach lokalnych (np. Norweskim, ale także lokalnych polskich),

klient WMS

- istotne przyspieszenie pobierania danych
- dziesiątki nowych serwisów WMS funkcja wyszukiwania w nich według np. nazwy powiatu, gminy często wykorzystywane serwisów dodaje się do własnej listy;