



Udostępnianie danych geodezyjnych w internecie
w technologii firmy Geo-System

DLA OŚRODKA I WYKONAWCY

Centralnym elementem technologii obsługi prac geodezyjnych firmy Geo-System jest portal epodgik.pl. Każdy powiat posiada swoje konto administracyjne, a cały proces zarządzania pracami jest wspólny dla wszystkich powiatów i realizowany przez Geo-System. Wspólna jest też baza firm i geodetów uprawnionych, co eliminuje konieczność aktualizacji danych w każdym ośrodku.

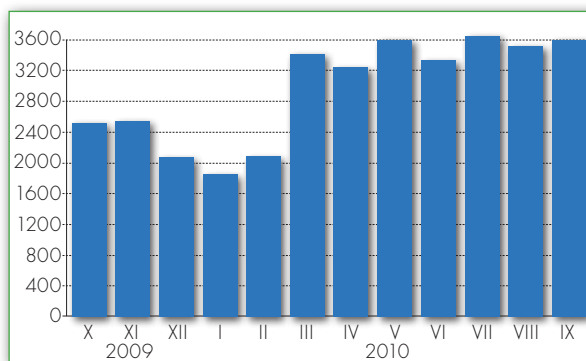
WALDEMAR IZDEBSKI

Geo-System Sp. z o.o. od początku swojej działalności dąży do tego, aby prowadzenie zasobu geodezyjnego w oprogramowaniu GEO-MAP zapewniało możliwie najwyższy stopień automatyzacji dzięki wykorzystywaniu najnowszych osiągnięć technologicznych w dziedzinie internetu i przetwarzania danych przestrzennych. Otwartość na nowoczesność nie oznacza jednak ciągłych zmian w procesie prowadzenia zasobu. Założenia, które zostały przyjęte kilkanaście lat temu, w innych warunkach technologicznych, doskonale sprawdziły się w praktyce.

Jednym z podstawowych założeń w oprogramowaniu firmy Geo-System jest zasada, że geodeta (wykonawca) w zakresie zgłoszonej pracy otrzymuje z ośrodka dokumentacji fragment danych, sam dokonuje jego aktualizacji i tak zaktualizowaną bazę przekazuje z powrotem do ośrodka, gdzie następnie wykonywana jest kontrola. Jeśli nie ma do opracowania zastrzeżeń, zaktualizowany fragment jest automatycznie przyjmowany do zasobu. W przeciwnym razie praca wraca do geodety, który dokonuje poprawek na swoich danych, aż do chwili zaakceptowa-

nia opracowania przez ośrodek dokumentacji. Dopiero po ostatecznej akceptacji zmiany są wprowadzane do bazy prowadzonej w ośrodku. W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość cofnięcia wprowadzonych zmian, ale z pozostawieniem pełnego śladu po wykonanej aktualizacji (jeśli będziemy chcieli uzyskać stan bazy na chwilę między aktualizacją a jej anulowaniem, to otrzymany obraz będzie zawierał dane zaktualizowane).

Wspomniana zasada porządkuje współpracę na styku geodeta – ośrodek dokumentacji. Mimo że jest ona logiczna, bardzo prosta do realizacji i niemalże oczywista, to jednak nie zawsze stosowana. Wiele jest takich miejsc w Polsce, gdzie geodeci oddają do ośrodka dokumentacji jedynie operaty, a następnie pracownicy ośrodka na ich podstawie wprowadzają zmiany bezpośrednio do baz mapy zasadniczej. Sytuacja taka ma przynajmniej trzy podstawowe wady. Po pierwsze, zwiększa obciążenie pracowników PODGiK.



Liczba prac zgłoszonych w ciągu roku w systemie epodgik.pl

Po drugie, spowalnia prace związane z wprowadzaniem zmian wynikające z konieczności wielokrotnego komunikowania się pracownika ośrodka z geodetą wykonującym pomiar w celu wyjaśnienia wątpliwości. A po trzecie, eliminuje z zawodu geodety pewien zakres czynności, zwany opracowaniem kameralnym. To właśnie na tym etapie w obrębie firmy wykonawczej było dotychczas miejsce na wyjaśnianie wątpliwości między zespołem polowym a zespołem realizującym prace kameralne, o ile nie wykonywali tego ci sami ludzie. Praktycy zawodu zapewne zdają sobie sprawę, ile razy w takich sytuacjach konieczne było ponowne odwiedzenie terenu w celu wykonania pomiaru uzupełniającego.

Zakres pracy geodezyjnej

NIP firmy: 1112223334

Hasło firmy: *****

Numer uprawnień geodety: 999

Hasło geodety uprawnionego: *****

Automatyzacja autoryzacji: Zapamiętaj login i hasła

Obręb: 3

Numer działki: 12

Rodzaj pracy: Aktualizacja mapy zasadniczej

Liczba jednostek:

Przewidywana data zakończenia: 2010-10-22

Proszę o wydanie rastra mapy zasadniczej: ☒

Proszę o wydanie osnowy: ☒

Parametry wydruku: A4 kolor

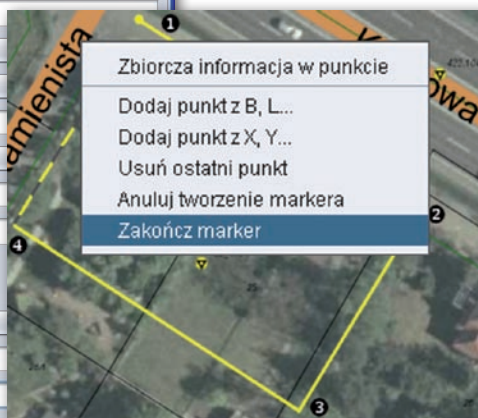
Osoba upoważniona: Jan Kowalski

Uwagi:

Oznaczenie własnej pracy: 100/2010

Opis obiektu:

OK Anuluj



Wskazanie zakresu pracy geodezyjnej przez wykonawcę

Drugim głównym założeniem oprogramowania GEO-MAP było maksymalne zautomatyzowanie wszelkich prac związanych z prowadzeniem zasobu zarówno po stronie ośrodka dokumentacji, jak i wykonawcy. W miarę rozwoju technologii wprowadzano tutaj różne rozwiązania. W pierwszej kolejności automatyzowano pracę samego ośrodka dokumentacji, aby dać pracownikom narzędzia do szybszej obsługi klienta. Potem rozpoczęto wprowadzanie technologii internetowych, które – oprócz wspomagania pracowników ośrodka – znacznie usprawniły i ułatwiły pracę geodetom.

Jednym z najbardziej zaawansowanych obecnie rozwiązań zastosowanych w oprogramowaniu jest internetowa obsługa prac geodezyjnych realizowana 7 dni w tygodniu 24 godziny na dobę. Rozwiązanie zostało w pełni zaakceptowane przez wykonawców geodezyjnych, a innowacyjność pomysłu dostrzeżona również poza środowiskiem geodezyjnym, co wyraziło się zajęciem przez firmę Geo-System Sp. z o.o. I miejsca w wojewódz-

kiej i krajowej edycji konkursu „Krajowi Liderzy Innowacji – Edycja 2009” w kategorii „Innowacyjna usługa”.

W ubiegłym roku funkcjonująca w 9 ośrodkach dokumentacji technologia obsługiwała automatycznie prawie 25 tys. zgłoszonych prac geodezyjnych. W ciągu minionych miesięcy 2010 roku jest ich już ponad 26 tys., co prognozuje osiągnięcie do końca roku liczby około 40 tys. prac. W serwisie zarejestrowanych jest obecnie 691 firm oraz 1205 geodetów uprawnionych. Średnio we wszystkich ośrodkach dokumentacji wykorzystujących technologię ePODGIK drogą internetową zgłaszanych jest około 57% wszystkich prac geodezyjnych.

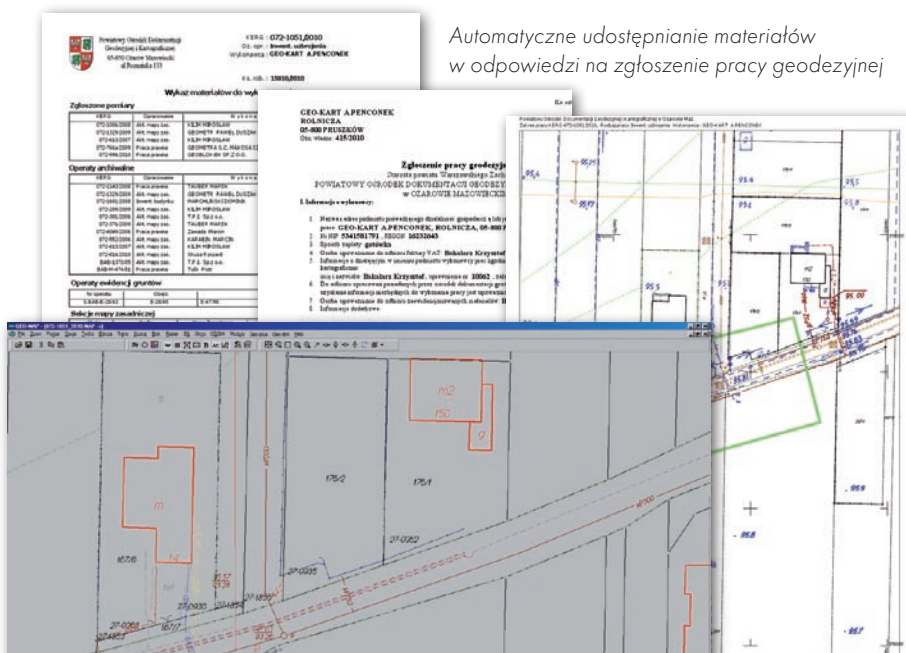
W celu zgłoszenia pracy geodezyjnej wymagana jest jednorazowa rejestracja użytkownika we właściwym ośrodku dokumentacji. Ma ona dwójaki charakter. Rejestrowany jest geodeta posiadający niezbędne uprawnienia zawodowe oraz firma, która realizuje prace i tym samym wnosi przewidziane przepisami opłaty.

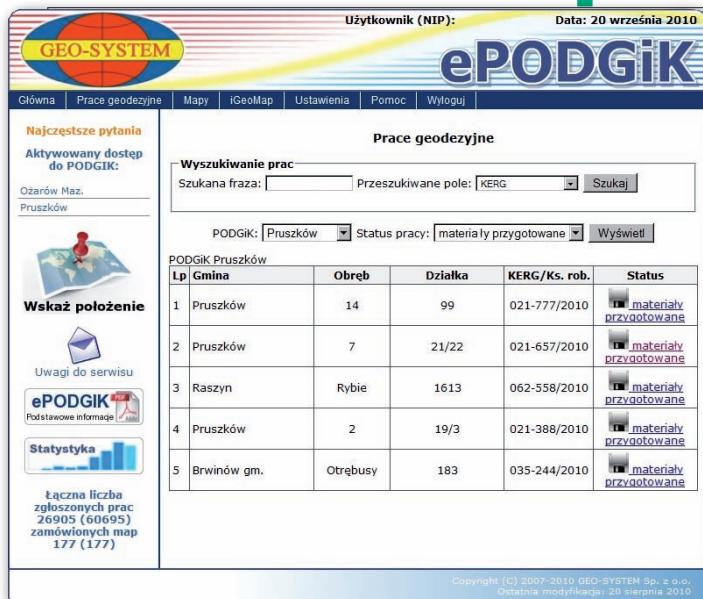
Przy zgłaszaniu pracy w serwisie iGeoMap należy odnaleźć obszar odpowiadający zgłoszeniu. Można w tym celu wykorzystać różnorodne mechanizmy wyszukiwania, np. na podstawie numerów działek czy numerów adresowych. Pomocniczą rolę odgrywa ortofotomapa oraz inne treści udostępnione w serwisach. Zgłoszenie pracy rozpoczyna się od wskazania jej zakresu. System pozwala zrobić to na wiele sposobów: poprzez podanie współrzędnych, wskazanie zakresu na ekranie lub przejście geometrii zakresu z istniejących obiektów, w razie potrzeby z dodanym marginesem. Geometria jest uzupełniana danymi opisowymi, w tym danymi mającymi na celu weryfikację geodety i firmy.

Następnie zakres pracy wraz z niezbędnymi danymi opisowymi trafia na serwer ePODGIK, gdzie oczekuje, aż oprogramowanie działające w PODGIK pobierze go, wygeneruje odpowiednie dokumenty i umieści je w miejscu dostępnym dla firmy zgłaszającej pracę. Obecnie dokumentami generowanymi dla wykonawców są: zgłoszenie pracy geodezyjnej, wykaz materiałów do wykorzystania (wytyczne techniczne), wydruk mapy do porównania z terenem, fragment bazy danych w formacie GEO-MAP. W niektórych ośrodkach dokumentacji do danych dołączane są również zeskanowane operaty archiwalne, które mogą być wykorzystane do realizacji danej pracy. Dodatkowo, na życzenie zgłaszającego, udostępniane są automatycznie opisy topograficzne punktów osnowy, a w razie potrzeby – również wypisy z ewidencji gruntów i budynków.

Przygotowane dokumenty są dostępne dla wykonawcy po zalogowaniu się w portalu www.epodgik.pl. Tam też istnieje możliwość śledzenia stanu swoich prac w różnych ośrodkach dokumentacji (wykorzystujących system iGeoMap) oraz zarządzania własnym kontem. Jedno konto dla geodety skupiające wszystkie prace geodezyjne w różnych ośrodkach jest niewątpliwie bardzo wygodne, szczególnie w przypadku wykonywania prac w wielu powiatach. Oczywiście w pełni można korzystać z tych możliwości tylko wtedy, gdy w ośrodkach funkcjonuje opisywana technologia. Utworzenie centralnego portalu przyjęto celowo i – w naszej opinii – jest ono bardzo korzystne pod względem zarządzania. Z punktu widze-

Automatyczne udostępnianie materiałów w odpowiedzi na zgłoszenie pracy geodezyjnej





Przykład podglądu prac w panelu wykonawcy

nia technicznego jest to rozwiązanie na tyle uniwersalne, że bez problemu można włączyć do niego również dane zgłaszane w innych systemach.

Z punktu widzenia wykonawców geodezyjnych jednym z istotnych elementów całej technologii jest wygodny dostęp do osnowy geodezyjnej. Z jednej strony wykonawca widzi lokalizację punktów osnowy w stosunku do szczegółów terenowych odwzorowanych znakami umownymi lub ortofotomapą, a z drugiej – może dotrzeć do współrzędnych i opisu topograficznego interesującego punktu.

Jeśli punkt osnowy posiada współrzędne w wielu układach, to są one rów-

o osnowie wszystkim geodetom uprawnionym zarejestrowanym w ośrodku dokumentacji na podstawie numeru uprawnień i posiadanego hasła dostępu. Podejście to jest wygodne, ponieważ hasło generujemy dla wykonawcy raz i nie musimy w przyszłości zajmować się jego prawami dostępu.

Oprócz prostego wyszukiwania punktów osnowy, opartego na wykazie, system oferuje bardziej zautomatyzowany dostęp. Jego istotą jest pobieranie danych dla punktów osnowy wybranych zdefiniowanym wielokątem lub punktów wskazywanych przy użyciu myszy. Niezależnie od sposobu wyszukiwania uzyskujemy dostęp do współrzędnych punktów oraz ich opisów topograficznych.

niez udostępniane wykonawcy. Ponieważ rozporządzenie o opłatach określa, że osnowa może być udostępniona wykonawcom bezpłatnie tylko w zakresie odpowiadającym zgłoszonym pracom, system oferuje możliwość monitorowania zakresu prac oraz hasła użytkownika i na ich podstawie udostępnia dane dotyczące osnowy.

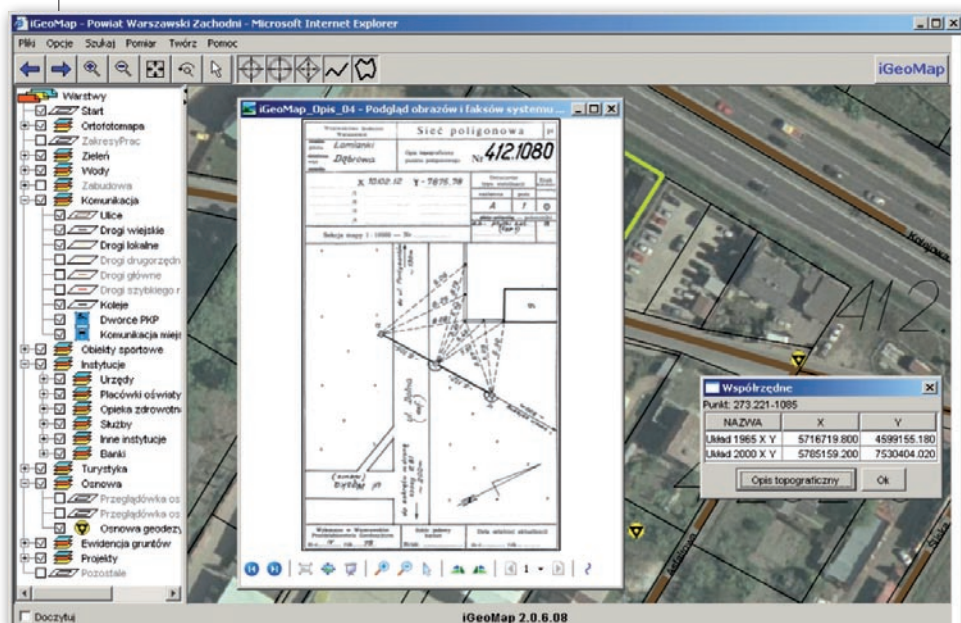
Innym możliwym wariantem jest udostępnianie danych

W obu przypadkach istnieje możliwość wydrukowania lub zapisania do pliku współrzędnych w wybranym układzie, które mogą być następnie wykorzystane do zasilenia sprzętu pomiarowego. Dla wybranej grupy punktów można również pobrać i zapisać na swoim dysku ich opisy topograficzne.

Technologia przewiduje aktualizację otrzymanego przez geodetę z ośrodka dokumentacji fragmentu bazy z wykorzystaniem oprogramowania GEO-MAP. Z pominięciem pewnych funkcji specjalistycznych jest to oprogramowanie identyczne z funkcjonującym w OGDGiK. Warto podkreślić, że oprogramowanie GEO-MAP jest klientem WMS. Pozwala to użytkownikowi mającemu dostęp do internetu korzystać nie tylko z danych lokalnych GEO-MAP (posiadanych bezpośrednio na swoim komputerze lub w sieci lokalnej), ale również z danych udostępnianych w postaci usługi WMS.

Korzyści wynikające z automatyzacji zgłaszania i obsługi prac geodezyjnych są znaczące zarówno dla wykonawców geodezyjnych, jak i dla ośrodków dokumentacji. Wykonawca uzyskuje głównie: oszczędność czasu i pieniędzy w związku z brakiem konieczności odwiedzania ośrodków w celu zgłoszenia pracy i odbioru materiałów; dostęp do materiałów bezpośrednio po zgłoszeniu; ciągły dostęp do danych ośrodka; obiektywność systemu automatycznego przetwarzania danych co do kolejności opracowania zgłoszeń. Z korzyści dla ośrodków dokumentacji wymienić należy przede wszystkim: automatyzację pracy; zmniejszenie obciążenia pracowników; wzrost prestiżu związany z wprowadzaniem nowoczesnych rozwiązań; zmniejszenie obciążeń urządzeń drukujących oraz zapotrzebowania na papier i materiały eksploatacyjne.

Doświadczenia uzyskane przy automatyzacji obsługi prac geodezyjnych oraz wdrożenie w serwisach płatności internetowych stały się również podstawą do uruchomienia w roku 2010 nowych serwisów, które umożliwiają obywatelom m.in. zakup przez internet mapy zasadniczej według stanu archiwalnego. Sądzimy, że jeśli nic nie zmieni się w przepisach prawnych, za rok lub dwa będzie to jedna z podstawowych funkcjonalności wymagana od systemów wykorzystywanych do prowadzenia zasobu.



Automatyczne udostępnianie opisów topograficznych punktów osnowy

WALDEMAR IZDEBSKI
(Geo-System Sp. z o.o.)