

Ewolucja zarządzania sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi na przykładzie Zakładu Komunalnego w Halinowie

Jeszcze nie tak dawno prowadzenie ewidencji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wiązało się ze żmudną pracą nad wielkoformatowymi mapami. Rozwój oprogramowania GIS sprawił, że prace te można wykonywać coraz szybciej i efektywniej.

Kiedyś

Zakład Komunalny w Halinowie jest jednym z najstarszych samorządowych zakładów budżetowych w powiecie mińskim w województwie mazowieckim. Został powołany w 1993 roku uchwałą Rady Gminy w Halinowie. Od tej chwili zadania zakładu polegają na zaopatrzeniu w wodę miasta i gminy Halinów oraz odprowadzaniu ścieków z tych terenów.

Przed rokiem 2008 zakład nie posiadał własnej zintegrowanej bazy danych wybudowanych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Informacje o eksploatowanych sieciach pochodziły z projektów i inwentaryzacji powykonawczych przekazywanych przez wykonawców, z map dostarczanych przez przyszłych odbiorców oraz z wiadomości posiadanych przez pracowników zakładu.

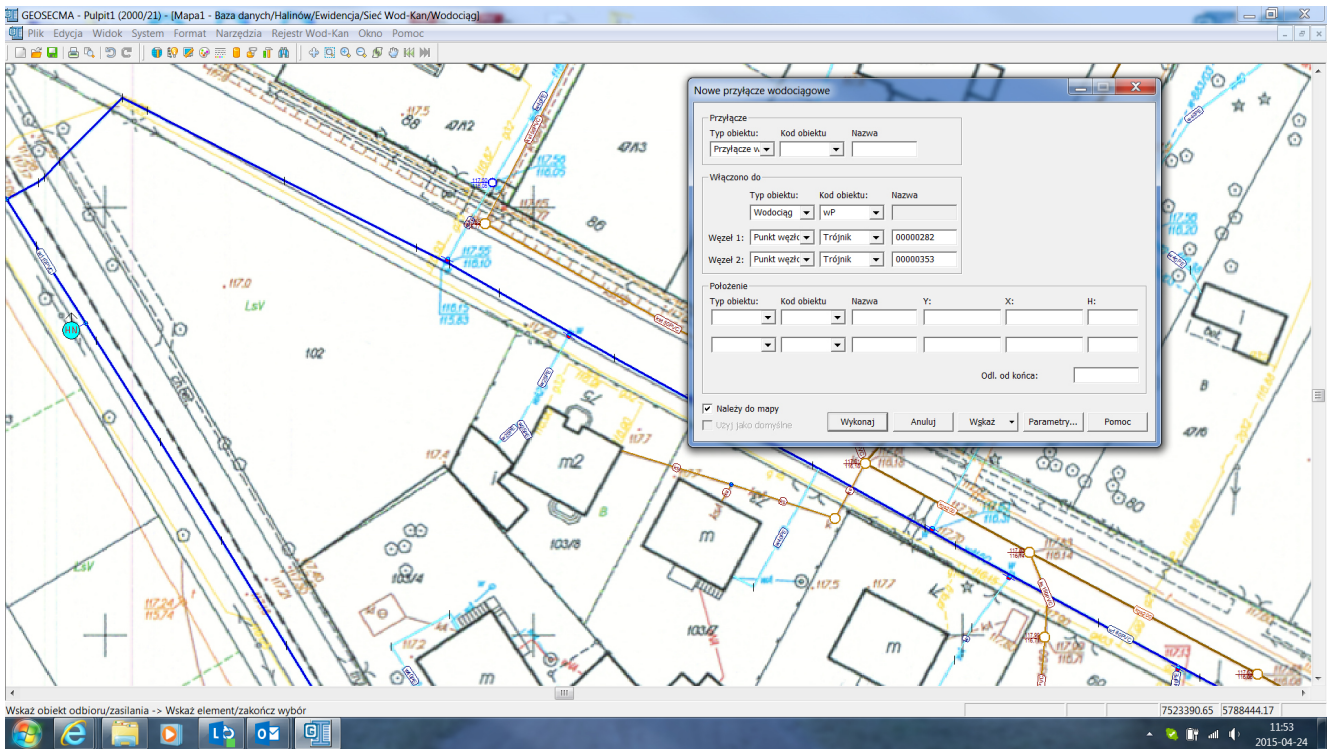
W 2008 roku Zakład Komunalny w Halinowie zakupił od Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (PODGiK) w Mińsku Mazowieckim 116 papierowych arkuszy mapy zasadniczej z naniesioną infrastrukturą wodociągową, kanalizacyjną, gazową, energetyczną oraz telekomunikacyjną.

Mapy te służyły m.in. do wydawania warunków technicznych projektowania i wykonania przyłączy oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Z uwagi na wielkoformatowy charakter arkuszy praca z nimi była utrudniona – trzeba je było rozkładać na podłodze. Duży problem stanowiło również znalezienie konkretnego numeru działki na arkuszu – często wiązało się to z koniecznością przeglądania kilku map.

Infrastruktura techniczna na terenie gminy Halinów rozwijała się dynamicznie, a mapy z każdą nowo wybudowaną siecią lub przyłączem stawały się coraz mniej aktualne. Z tego powodu dyrekcja zakładu podjęła decyzję o wdrożeniu systemu zarządzania siecią wodociągową i kanalizacyjną: Geosecma firmy Kordab Sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi.

Początki

W 2009 roku Zakład Komunalny w Halinowie zakupił system Geosecma do zarządzania siecią wodociągową i kanalizacyjną. Istniejące arkusze map zostały zeskanowane przez firmę Kordab i stanowiły bazę do rysowania. Dane do systemu zostały wprowadzone przez pracownika zakładu wspólnie z pracownikami firmy Kordab. Priorytetem było wprowadzenie wszystkich sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych znajdujących się na mapach papierowych oraz wybudowanych od 2008 roku. Dane wprowadzonych obiektów obejmowały średnice przewodów, rzędne studni, a w przypadku przyłączy – również imię i nazwisko odbiorcy. Ten etap trwał ok. pół roku. Po wprowadzeniu danych z map rozpoczęto bieżące ewidencjonowanie dostarczanych inwentaryzacji powykonawczych sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.



Rys. 1 Początki projektowania

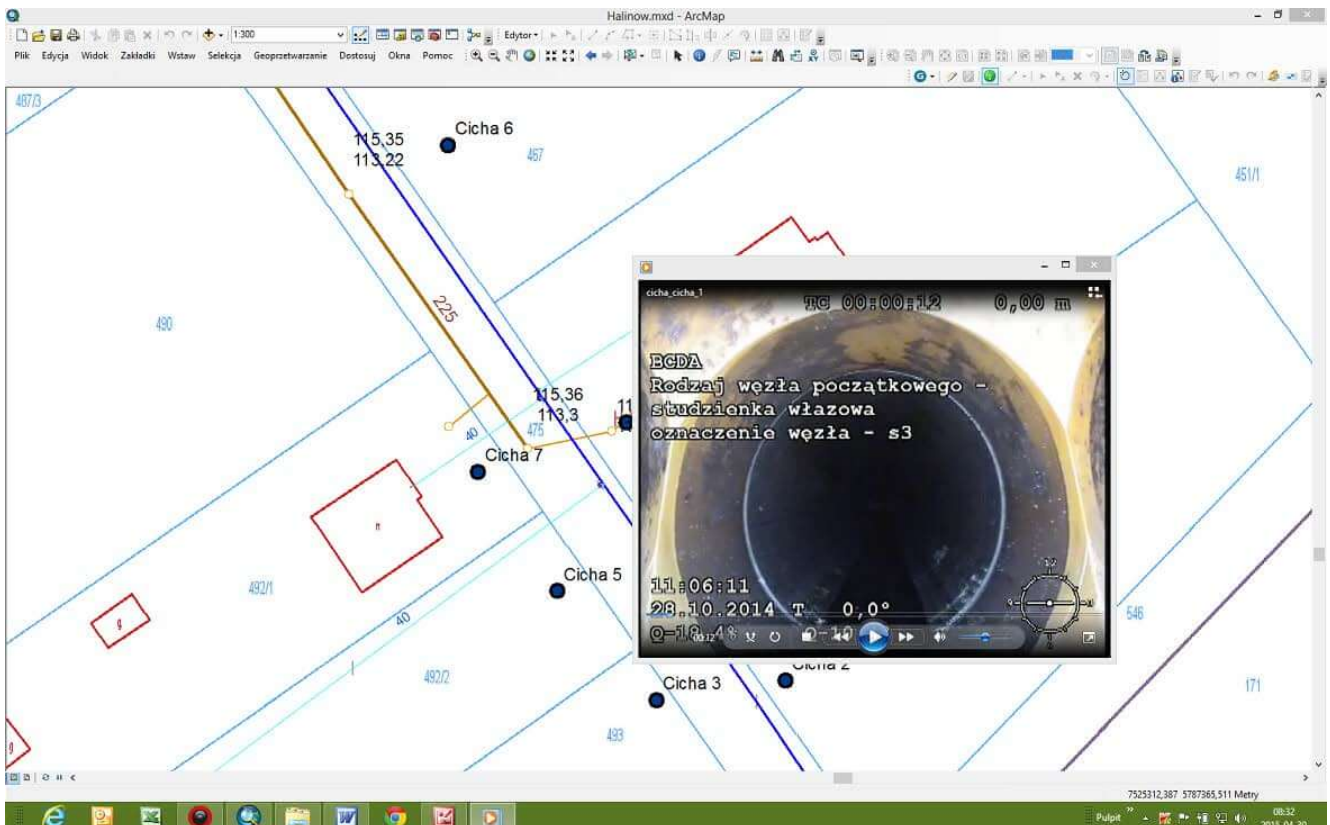
Rysowanie w programie Geosecma dla Windows odbiegało od tego, które spotyka się obecnie w Geosecma for ArcGIS. W tzw. starej Geosecmie należało przypisywać rysowane obiekty istniejącym, aby utworzyć ich powiązanie, tworzyć punkty załamania na przewodach w celu określenia ich trasy. Narysowanie jednego przyłącza kanalizacyjnego z dwoma studzienkami rewizyjnymi i dwoma załamaniem zajmowało wtedy ok. 3 min. Rozpoczęcie korzystania z nowej wersji oprogramowania było dużym krokiem naprzód i ułatwieniem dla pracowników zakładu. Wielkoformatowe mapy zostały schowane do szafy. Praca w programie Geosecma zaoszczędziła mnóstwo czasu i miejsca.

W 2011 roku zakład kupił dodatkowo aplikację Geosecma WWW, umożliwiającą przeglądanie sieci oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych z wykorzystaniem przeglądarki internetowej na dowolnym komputerze. Aplikacja ta znacząco ułatwiła pracę w terenie. Dotychczas pracownicy terenowi mieli dostęp do danych tylko w siedzibie zakładu.

Obecnie

Od kwietnia 2013 roku zakład jest użytkownikiem systemu Geosecma for ArcGIS. Przejście na wersję programu pracującą na platformie ArcMap było kolejnym dużym krokiem usprawniającym zarządzanie sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi Gminy Halinów. Wszystkie dane z poprzedniej wersji Geosecmy zostały przeniesione do nowego oprogramowania.

Wprowadzanie danych stało się łatwiejsze i przyjemniejsze. Takie operacje, jak automatyczne dowiązywanie do zaznaczonego punktu czy rysowanie nowych odcinków sieci bez konieczności wcześniejszego rysowania wszystkich punktów załamania sieci, skróciły czas opracowania przyłącza kanalizacyjnego z dwiema studzienkami rewizyjnymi do 1 min.



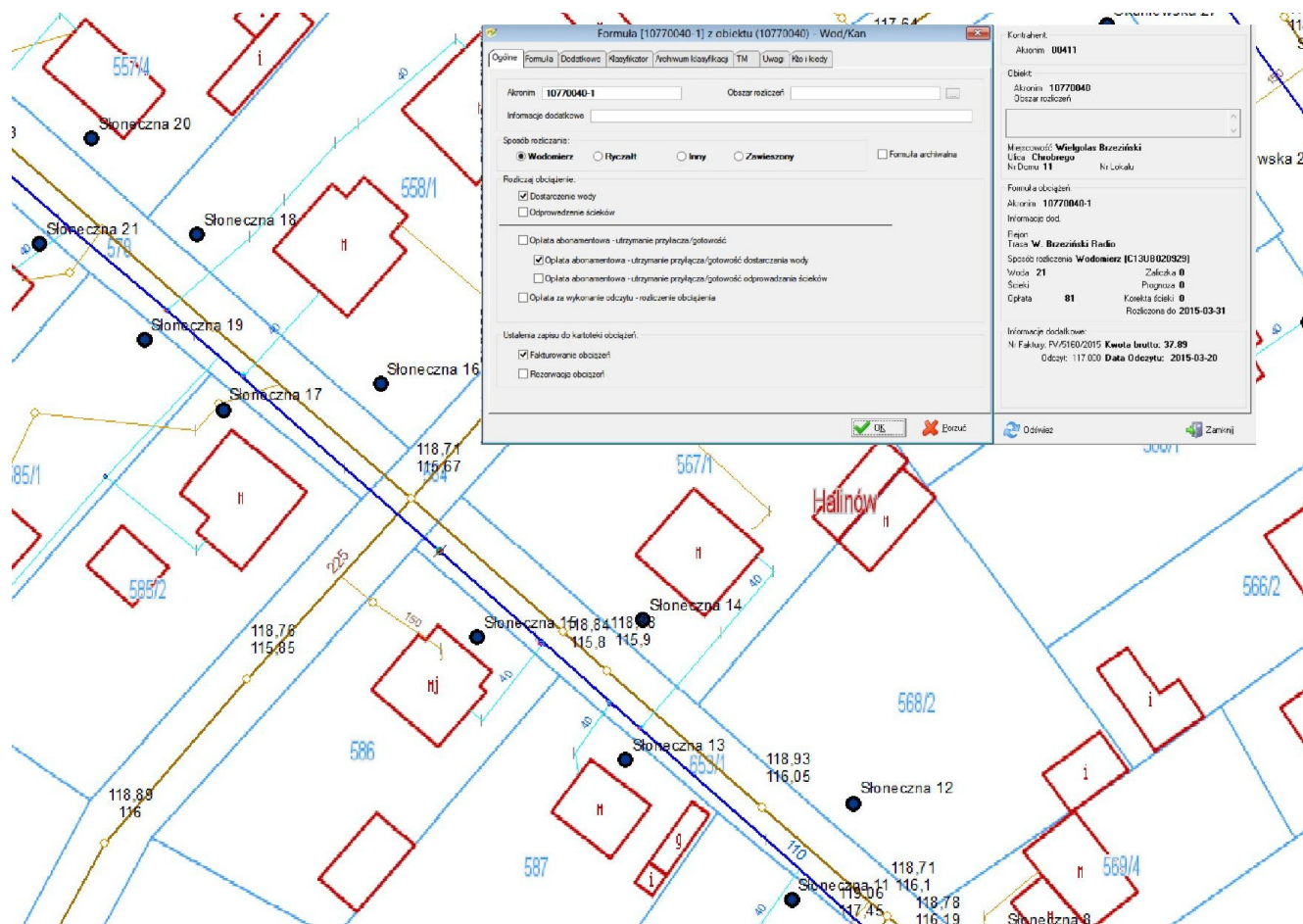
Rys. 2 Obecnie

W Geosecma for ArcGIS wprowadza się bogatszy zestaw danych, które pomagają w wydawaniu warunków technicznych przyłączenia oraz budowy sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych,

lokalizowaniu awarii, punktów problemowych oraz inwentaryzowaniu hydrantów, zasuw sieciowych czy studzienek kanalizacyjnych. Obecnie każdemu hydrantowi i studziencie kanalizacyjnej nadaje się indywidualny numer ewidencyjny. Do bazy danych systemu wprowadzono wszystkie znane dane dotyczące każdego obiektu. Dołączono również wykonane w terenie zdjęcia tych obiektów. Wszyscy pracownicy zakładu mają dostęp do danych za pośrednictwem aplikacji www – *Wodociąg i Kanalizacja*. Terenowi pracownicy mogą zdalnie wprowadzać informacje o zlokalizowanych awariach oraz raporty z kontroli sieci kanalizacyjnej kamerą inspekcyjną.

W przyszłości

Ciągły rozwój modułu Geosecma for ArcGIS i aplikacji internetowych pozwoli w niedalekiej przyszłości zrealizować plan połączenia istniejącej bazy danych z bazą danych klientów działu księgowości zakładu.



Rys. 3 Przyszłość

Po przewidywanym udostępnieniu przez PODGiK w Mińsku Mazowieckim wersji cyfrowej posiadanych zasobów będzie możliwe wprowadzenie rzędnych wszystkich eksploatowanych sieci i przyłączy. Po wprowadzeniu tych danych powstanie pełniejszy obraz sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, dzięki czemu będzie można lepiej lokalizować punkty problemowe sieci i rozwiązywać problemy oraz planować budowę nowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Celem zakładu jest również udostępnienie mieszkańcom gminy Halinów internetowej strefy klienta, w której każdy będzie mógł znaleźć dane o możliwości przyłączenia swojej nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a po indywidualnym zalogowaniu się do systemu uzyska możliwość zgłoszenia awarii, obejrzenia faktury i dokonania płatności.

Podsumowanie

Oprogramowanie Geosecma for ArcGIS ułatwia administrowanie eksploatowanymi obiektami. Jest systemem łączącym w sobie dużą funkcjonalność z łatwością korzystania z aplikacji.